
Archiv für Anthropologie, Völkerforschung und kolonialen ...
Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte





ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE

ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR
ANTHROPOLOGIE, ETHNOLOGIE UND URGESCHICHTE
BEGRÜNDET VON A. ECKER UND L. LINDENSCHMIT

HERAUSGEGEBEN VON 

JOHANNES RANKE
GENERALSEKRETÄR DER DEUTSCHEN ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

UND

GEORG THILENIUS

NEUE FOLGE — BAND I
(DER GANZEN REIHE XXIX. BAND)

MIT 69 ABBILDUNGEN, 3 DIAGRAMMEN, 1 KARTE UND 11 TAFELN

BRAUNSCHWEIG
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN
1904



ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR
ANTHROPOLOGIE, ETHNOLOGIE UND URGESCHICHTE
BEGRÜNDET VON A. ECKER UND L. LINDENSCHMIT

HERAUSGEGEBEN VON

JOHANNES RANKE

[illegible]

UND

GEORG THILENIUS

NEUE FOLGE — BAND I
(DER GANZEN REIHE XXIX. BAND)

HEFT 1

BRAUNSCHWEIG
[illegible] VIEWEG UND SOHN
190[illegible]

INHALT DES ERSTEN HEFTES.

I. Abhandlungen. Kleinere Mitteilungen.

II. Neue Bücher und Schriften.

III. Verzeichnis der anthropologischen Literatur.

Das „Archiv für Anthropologie“ erscheint unabhängig vom Kalenderjahre in zwanglosen Heften, von denen 4 einen Band von etwa 40 Druckbogen zum Preise von Mk. 24.— bilden.

Die Ausgabe der Hefte erfolgt nach Maßgabe des einlaufenden Materials in kurzen Zwischenräumen.

Manuskriptsendungen sind an einen der Herausgeber, Prof. Dr. J. Ranke in München, Neuhauserstraße 51, oder Prof. Dr. G. Thilenius in Breslau, Uferstraße 9, zu richten.

Das Archiv für Anthropologie steht Arbeiten aus dem Gesamtgebiet der Anthropologie (somatische Anthropologie, Ethnologie einschließlich Volkskunde, und Urgeschichte) offen. Abgesehen von Monographien soll die einzelne Arbeit 4 bis 5 Druckbogen nicht überschreiten, dagegen stehen zur Illustration eine Textfigur pro Seite und eine Tafel pro Bogen zur Verfügung.

Die Mitarbeiter erhalten 50 Sonder-Abzüge.

INHALTSVERZEICHNIS.

1. Abhandlungen. — Kleinere Mitteilungen.

2. Neue Bücher und Schriften.

3. Verzeichnis der anthropologischen Literatur.

I.

Über das Verhältnis von Schädel- und Gehirnentwickelung zum Längenwachsthum des Körpers.

Von Generalarzt Dr. **Seggel** in München.

(Mit zwei Abbildungen und drei graphischen Darstellungen im Text.)

Den Anlaß zu nachstehender Mitteilung gaben zunächst nicht anthropologische Studien, sondern augenärztliche Untersuchungen. Seit 22 Jahren untersuchte ich nämlich im k. Erziehungs-Institute für Studierende dahier die Augen der Zöglinge zweimal im Jahre. Bei der ersten Untersuchung am Beginne des Schuljahres wird auch die Körperlänge gemessen, um die Zöglinge entsprechend derselben an die verschieden großen Pulte und Sitze der drei großen Arbeitssäle zu verteilen. Nächstdem wird auch die Grundlinie, d. i. die Entfernung der beiden Augendrehpunkte bezw. Pupillenmitten gemessen. Schädelmessungen wurden nun allerdings nicht vorgenommen, da dieselben dem eigentlichen Zweck der Untersuchung zu fern lagen und auch äußere Hindernisse entgegenstanden. Es drängte sich mir jedoch immer mehr der Gedanke auf, daß die Größe bezw. die Zunahme der Grundlinie einen Maßstab für die Schädelentwickelung, wenigstens seines Stirnteiles abgibt, und zwar hier im Institute gerade in der wichtigsten Wachstumsperiode von neun bis zwanzig Jahren, in welche die Pubertätsentwickelung fällt. Ehe ich jedoch hierauf näher eingehe, will ich zunächst das Ergebnis meiner Messungen mitteilen.

Dieselben wurden an 700 Zöglingen alljährlich im Oktober vorgenommen und betrugen etwas über 3000 (3068). Je nach ihrem kürzeren oder längeren Aufenthalte im Institute wurden die Zöglinge ein- bis neunmal gemessen. Auf diese Weise war es möglich, eine größere Anzahl von Individuen in ihrer vollen Entwickelung vom 10. bis 21. Lebensjahr zu verfolgen und eine weitere sogar noch größere Zahl, wenigstens in einem Teil dieser Lebensperiode und zwar in verschiedenen Altersstufen, zu beobachten. Es ist noch anzufügen, daß die Zöglinge, an denen die Messungen vorgenommen wurden, aus verschiedenen Gesellschaftsschichten und Berufsklassen hervorgehen, und daß etwa der dritte Teil vorher unter dürftigen Ernährungsverhältnissen stand, so insbesondere aus kinderreichen Lehrerfamilien vom Lande und von Subalternbeamten in der Stadt stammt. Die Ernährung im Institute selbst ist eine sehr zweckmäßige und kräftige, so daß der Körperentwickelung in dieser Beziehung der beste Vorschub geleistet wird. Tägliche Spaziergänge, Turnen und Spiele im Institutshofe und Garten sind der Körperentwickelung ebenfalls förderlich. Die Zöglinge besuchen die neun Klassen des hiesigen Ludwigsgymnasiums, welche, wie überhaupt an den bayerischen Gymnasien von unten auf zählen, so daß die unterste als erste, die oberste, an norddeutschen Gymnasien die Oberprima, als neunte bezeichnet wird.

Betrachten wir zunächst

1. Das Längenwachsthum des Körpers.

Das Ergebnis der Messungen desselben ist in Tabelle Ia niedergelegt, so zwar, daß diese Tabelle die Durchschnittsgrößen von 9 bis 20 Jahren ersehen läßt. Graphisch sind diese Durchschnittsgrößen im Diagramm 1 durch die gestrichelte Linie dargestellt.

Tabelle Ia.

Durchschnittsgröße

Jahre	cm	Differenz	Zeising cm	Zeising Differenz
9	132,05		126	
10	134,36	2,31	130,5	4,5
11	137,04	2,68	132,3	1,8
12	141,42	4,38	136,0	3,7
13	147,32	5,9	143,7	7,7
14	153,22	5,9	148,6	4,9
15	158,38	5,16	154,0	5,4
16	164,68	6,3	161,5	7,5
17	167,72	3,04	164,0	2,5
18	169,32	1,6	167,2	3,2
19	170,00	0,68	169,0	1,8
20	172,50	2,50	171,5	2,5
Zunahme d. Körperlänge vom 9. bis 20. Jahre		40,45		45,5

Die Differenz in der Körpergröße zweier aufeinander folgender Jahre gibt die Zunahme innerhalb eines Lebensjahres. Diese Zunahme ist eine sehr ungleichmäßige. Es ist aber nicht nur bei meinen Messungen der Fall, sondern auch bei denen von Zeising. Die Ergebnisse derselben sind in Tabelle Ia eingetragen, ebenso die Differenzen zwischen zwei aufeinander folgenden Jahren. Es fällt sofort auf, daß die von mir gefundenen Durchschnittsgrößen höher sind als die von Zeising angegebenen, und noch mehr die Queteletschen[1] übertreffen. Die aus der Differenz zwischen den Durchschnittsgrößen je zweier aufeinander folgender Jahre sich ergebende Zunahme der Körpergröße innerhalb eines Lebensjahres ist auch bei Zeising eine unregelmäßige, stimmt aber auffälligerweise mit der von mir gefundenen ziemlich überein. So finden wir z. B. beide das stärkste Wachstum von 15 auf 16 Jahre mit 6,3 bezw. 7,5 cm, das schwächste von 18 auf 19 Jahre mit 0,68 bezw. 1,8 cm. Die Gesamtzunahme der Körperlänge von 9 bis 20 Jahren, also innerhalb 11 Jahren, beträgt nach meinen Messungen 40,45 cm, nach Zeising sogar 45,5 cm. Ich möchte hierin aber keinen Mangel an Übereinstimmung zwischen uns finden, da Zeising anfänglich entschieden kleinere Leute gemessen hat als ich, und seine Leute schon mit 13 Jahren sehr stark, zudem in der zweiten Hälfte der zehner Jahre rascher gewachsen erscheinen. Trotz dieser mehrfachen Übereinstimmung zwischen meiner und Zeisings Reihen habe ich aber doch Grund, anzunehmen, daß sie kein ganz richtiges Bild des Körperwachstums geben. Bei dieser Art der Ableitung des Körperwachstums spielen denn doch der Zufall und verschiedene andere Momente eine große Rolle. Die Durchschnittsgröße eines bestimmten Lebensalters wird ja allgemein berechnet aus den gefundenen absoluten Größen der Gemessenen. Befinden sich nun bei einer Altersklasse zufällig viele Große,

[1]) Vierordts anatomisch-physiologische und physikalische Daten und Tabellen. Jena, G. Fischer, 1893.

wie es z. B. bei meinen neun- und zehnjährigen der Fall war, so erhält man eine größere, sind unter den Gleichalterigen des folgenden Jahrganges viele Kleine, so erhält man eine kleinere Durchschnittsgröße, und folgert daraus eine geringe Wachstumszunahme innerhalb eines Jahres. Andererseits ist die letzte steile Erhebung im Diagramm 1 nicht zutreffend, da sicherlich von 19 auf 20 Jahre kein so erhebliches Wachstum mehr stattfindet, nachdem es im 18. und 19. Lebensjahre schon erheblich geringer war. Ich werde hierauf noch zurückkommen.

Wie verschieden groß die Zöglinge in den verschiedenen Altersstufen sind, ist aus Tabelle IIa zu ersehen, welche das Maximum und das Minimum der Körperlänge angibt, welche für jedes Lebensalter gefunden wurden. Es ist hierbei jedoch zu bemerken, daß für neunjährige Zöglinge das Minimum zu hoch ist, da zufällig unter den in diesem Lebensjahre stehenden Zöglingen keine besonders kleinen waren wie bei den folgenden Jahrgängen.

Infolge davon ist auch die Durchschnittsgröße der neunjährigen mit 1,32 cm etwas zu hoch ausgefallen.

Tabelle IIa.

	Altersjahre										
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19 u. 20
Maximum	1,33	1,51	1,60	1,63	1,66	1,70	1,735	1,81	1,84	1,87	1,87
Minimum	1,26	1,19	1,23	1,21	1,25	1,33	1,365	1,43	1,51	1,525	1,56
Differenz	00,7	0,32	0,37	0,42	0,41	0,37	0,37	0,38	0,33	0,35	0,31

Die Tabelle läßt nun die nicht uninteressante Tatsache entnehmen, daß die Differenz zwischen Maximum und Minimum für die verschiedenen Lebensalter keine sehr verschiedene ist; sie schwankt zwischen 0,31 und 0,42 cm und nur die Neunjährigen machen scheinbar eine Ausnahme mit nur 0,7 cm Differenz, weil eben, wie schon erwähnt, sich unter ihnen keine mit sehr geringer Körperlänge befanden. Immerhin ist aber doch hervorzuheben, daß die höheren Differenzen zwischen Maximum und Minimum (37 bis 42 cm) sich zwischen 11 und 16 Jahren, also in der hauptsächlichen Wachstumsperiode befinden.

Tabelle IIIa. Zunahme der Körperlänge.

im 10. Lebensjahr	4,1 cm
„ 11. „	4,7 „
„ 12. „	4,88 „
„ 13. „	5,44 „
„ 14. „	6,75 „
„ 15. „	6,58 „
„ 16. „	5,6 „
„ 17. „	3,58 „
„ 18. „	1,62 „
„ 19. „	0,84 „
„ 20. „	0,23 „
vom 10. bis 20. „	44,32 „
	4,0 cm pro Jahr

Die wiederholt alljährlich genau an demselben Termin, d. i. in der zweiten Oktoberhälfte, vorgenommenen Messungen der Körperlänge ermöglichten es mir nun außer der Zusammenstellung der Durchschnittsgrößen noch eine andere Berechnung anzustellen, indem ich die Zunahmen der Körperlänge innerhalb eines Jahres bei den Zöglingen, die zwei und mehr

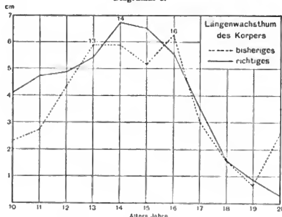
Jahre im Institute blieben, berechnete und in vorstehender Tabelle III a zusammenstellte. Eine solche Zusammenstellung ist meines Wissens nach nicht geschehen.

Diese Tabelle bedarf keines Kommentars, die gleichmäßige Zu- und Abnahme des Längenwachstums spricht für sich selbst. Der Tabelle III a entspricht die ausgezogene Linie des **Diagramms 1**, welches sicherlich ein genaueres Bild des Längenwachstums im Knaben- und Jünglingsalter gibt als die gestrichelte Kurve, welche das Resultat der rohen Statistik nach Tabelle I a gibt. Wir entnehmen aus dem Verlauf der ausgezogenen Kurve des Diagramms mit einem Blick, daß die Periode des stärksten Wachstums nicht in das 16. Lebensjahr, wie meine und auch **Zeisings** rohe Statistik angibt, sondern schon vorher in das 14. und 15. Lebensjahr fällt und zwar so, daß die stärkste Erhebung schon im 14. Lebensjahr erfolgt. Bis zu dieser Erhebung steigt die das Wachstum anzeigende Kurve stetig an, senkt sich nur ganz wenig im 15. Lebensjahr, fällt aber nach diesem Jahre jäh ab. Wie unregelmäßig erscheint dagegen die gestrichelte Linie nach Tabelle I a zusammengestellt, mit ihren zweimaligen Erhebungen im 13. und 16. Lebensjahr, dem dazwischen liegenden Abfall im 15. und sicher ganz unrichtigen Ansteigen im 20. Lebensjahr. — Das gesamte Wachstum von 9 bis 20 Jahren beträgt nach Tabelle III a (also innerhalb 11 Jahren) 44,32 cm, welche Summe der von **Zeising** gefundenen (45,5 cm) ganz nahe kommt und sicher auch der Wirklichkeit entspricht, während das nach Tabelle I a berechnete Gesamtwachstum der genannten Altersperiode von 40,45 cm ein zu niedriges ist.

Durchschnittlich beträgt also nach richtiger Berechnung die jährliche Zunahme der Körperlänge 4 cm, und zwar in auf- und absteigender Linie nämlich vom 10. bis 14. Jahre von 4,1 auf 6,75 cm ansteigend, vom 15. bis 20. Jahre von 6,58 zu 0,23 cm absteigend. Diese Berechnung kommt im allgemeinen den schematischen Wachstumsnormen **Liharziks** nahe, dürfte aber noch größeren Anspruch auf Richtigkeit haben.

Selbstverständlich gilt das regelmäßige

Diagramm 1.



Wachstum, wie es Tabelle III a darstellt, nur allgemein, da diese Tabelle ja auf Mittelzahlen basiert ist, und trifft es nicht für den individuellen Fall zu.

Es gibt vielmehr außerordentlich viele Ausnahmen, wie dies ja wohl allseitig bekannt ist. Verhält es sich doch mit dem Eintritt der Pubertät ebenso verschieden und fällt mit dieser gewöhnlich auch ein stärkeres Längenwachstum zusammen, bezw. geht ihr voraus. Das Längenwachstum muß daher noch von einer anderen Seite betrachtet werden, nämlich ob es stetig

oder in Sprüngen erfolgt. Wachstum in Sprüngen nehme ich an, wenn die Körperlänge innerhalb eines Jahres mehr als 9 cm zunimmt. Gewöhnlich erfolgt das Wachstum nur einmal sprungweise und zwar nach Altersjahren in folgendem Verhältnis:

	Altersjahre					
	11 auf 12	12 auf 13	13 auf 14	14 auf 15	15 auf 16	16 auf 17
Bei Prozent. .	0,5	16	45,5	19,7	19,7	0,5

Sprünge erfolgen also ganz überwiegend im 14. Lebensjahre, dem Jahre des stärksten Wachstums überhaupt, selten erfolgen sie vor dem 13. und nach dem 16. Lebensjahre, jenseits dieses Lebensjahres überhaupt nicht mehr (mit einer Ausnahme).

Im allgemeinen wachsen von 11 bis 13 Jahren nur große Knaben sprungweise, entsprechend ihrem früheren Wachstume, keine kleinere Knaben. Große Leute sind überhaupt mit 9 und 10 Jahren, auch wohl vorher schon sehr erheblich gewachsen, bei kleinen beginnt stärkeres Wachstum erst mit 14 Jahren. Unter 11 Jahren findet jedoch kein sprungweises Wachsen — mehr als 9 cm im Jahre — auch bei großen statt. Als kleine Knaben sind solche angenommen, die wenigstens 6 cm unter, als große, die 10 cm über der Durchschnittsgröße nach Tabelle I a messen.

Die beträchtlichste Zunahme der Körperlänge innerhalb eines Jahres betrug je einmal 19,5 und 20 cm und zwar bei zwei dreizehnjährigen. Als einzige Ausnahme zeigte ein nachträgliches sprungweises Wachstum ein 16jähriger Zögling mit 14 cm.

Maxima und Minima des jährlichen Wachsthumes sind folgende:

	Altersjahre										
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Minimum	2,5	2	2,5	2,5	1,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Maximum.	6	9	10	12,5	20	10,5	11	(14) 9	7	2,5	1

Die Unterschiede zwischen Maximum und Minimum steigen also bis zum vollendeten 13. Jahre, nehmen dann ab und sind mit 18 und 19 Jahren sehr gering. Das Maximum der 16jährigen mit 14 cm ist ein Ausnahmsfall, als Regel gilt 9 cm. Größenzunahme erfolgte fast bei allen Zöglingen bis zu 16 Jahren, wie nachstehende Zusammenstellung ergibt:

	Altersjahre											
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
bei Prozent	100	100	100	100	100	98,5	100	97	80,2	71,2	38,5	0

Von 16 Jahren ab nimmt also der Prozentsatz derjenigen, bei denen noch Wachstum erfolgt, langsam und nach 18 Jahren rapid ab. Bei meinen 20jährigen Zöglingen war das Wachstum gleich Null. Es trifft dies im allgemeinen nicht zu, die Zahl der von mir gemessenen 20jährigen Zöglinge war nämlich eine sehr geringe. Ältere konnte ich überhaupt nicht messen, da die Zöglinge mit spätestens 20 Jahren Institut und Gymnasium verlassen; daß noch ältere als 23jährige irgend erheblich wachsen, wie es Gould und Liharzik annehmen, möchte ich bezweifeln, denn beide Forscher haben nicht, wie ich es tat, aus den summierten Größenzunahmen der einzelnen wiederholt gemessenen Individuen innerhalb eines Lebensjahres, sondern aus den summierten absoluten Körpergrößen der auf

einander folgenden Lebensjahre ihre Schlüsse gezogen.

Tabelle IV a gibt je sechs Wachstumstypen für kleine und große Schüler, sowie für solche mittlerer Größe. Die erforderlichen Hinweisungen und Erklärungen sind angefügt.

Tabelle IV a. Wachstumstypen.

Alter												m	Bemerkungen
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
I. Kleine.													
3,5	3,5	4,5	3,5	6	9							1,21—1,51	regelmäßiges Wachstum
				3,5	3,5	4,5	9	7,5				—	spätes Wachstum
	4	4	4	5	6							1,19—1,42	sehr stetiges Wachstum
8,5	4,5	3,5	3,5	5,5								1,26—1,515	frühes Wachstum, dann Nachlaß.
					2,5	3,5						1,34—1,40	langsames Wachstum
	4,5	4,5	5	6,5	7	5,5	3	0				1,27—1,63	stetiges Wachstum
II. Mittelgrosse.													
	3,5	3,5	5,5	3,5	6,5	10	8	2				1,295—1,72	später Sprung
5	7	10	6	4	1	1						1,38—1,72	früher Sprung
		6	7	19,5	7	3						1,305—1,73	großer Sprung
5	2,5	6,5	5,5	10,5	7	2	0					1,28—1,70	normaler Sprung
	5,5	4,5	4	4,5	4	8	7					1.325—1,70	stetiges etwas späteres Wachstnm
		5,5	4,5	8,5	6	3	3	0	1			1,415—1,73	stetiges normales Wachstum
III. Grosse.													
5	7	10	6	4	1	1						1,38—1,72	frühes Wachstum
	3	4	5	6	9	3	10,5	2,5				1,33—1,76	spätes Wachstum mit ausnahmsweise spätem Sprnng
		5,5	4	4	8,5	9	6	1	1			1,43—1,82	ziemlich normales Wachstum
		4,5	6,5	6,5	0,5	7	4	1,5	1,5			1,51—1,83	Stillstand mit 14 Jahren
5,5	3,5	5	7	9	7,5	6,5	1,5					1,33—1,785	normales Wachstum
			11	6,5	10,5	7	5	1,5	0,5			1,41—1,83	zwei Sprünge, ein früher und ein normaler

2. Grundlinie bezw. Pupillendistanz.

Die Messungen wurden mit einfachem Maßstab, kontrolliert mit dem Galezowskyschen Pupillometer und dem Weiss-Landoltschen Doppellineal bei parallelen Sehaxen, alo beim Blick in die Ferne vorgenommen [1]). Schielende sind ausgeschlossen. Bei Übersichtigen (Hypermetropen) erscheint die Pupillendistanz etwas größer wegen des größeren Winkels α, d. i. des Winkels, welchen die Gesichtslinie (Blicklinie) mit der großen Achse der Hornhaut macht, bei höhergradig Kurzsichtigen kleiner, weil bei diesen der Winkel α kleiner, ja selbst negativ wird, so daß scheinbar Einwärtsschielen besteht. In Wirklichkeit findet man bei erwachsenen Myopen wegen der größeren Stirnbreite etwas größere Pupillendistanzen als bei den Hypermetropen gleichen Alters mit schmälerem Schädelbau, es werden jedoch sowohl bei Hypermetropen wie bei Myopen die extremsten Pupillendistanzen gefunden. Darauf näher einzugehen, ist indeß kein Anlsß gegeben und an dieser Stelle auch ohne Interesse.

Tabelle I b läßt die Durchschnittslänge der Grundlinie für die einzelnen Lebensjahre von 9 bis 20 Jahren entnehmen.

[1]) Leider stand mir der neue Zeisssche Augenabstandmesser noch nicht zu Diensten. Nachträgliche Kontrollversuche mit demselben bestätigten mir jedoch die Richtigkeit meiner Messungen.

Tabelle Ib.

Altersjahre	Länge der Grundlinie mm	Differenz mm
9	55,8	
		0,35
10	56,15	
		0
11	56,15	
		0,93
12	57,08	
		0,8
13	57,88	
		1,02
14	58,9	
		0,85
15	59,75	
		0,46
16	60,21	
		0,61
17	60,82	
		0,50
18	61,32	
		0,48
19	61,8	
		0,74
20	62,54	
	Summe	6,74
	Zunahme pro Jahr	0,61

Die Zunahme der Grundlinie beträgt demnach durchschnittlich 6,47 mm innerhalb 11 Jahren, 0,613 jährlich. Die Zunahme ist aber eine ziemlich regellose, wie wir es auch für das allgemeine Wachstum in Tabelle Ia gesehen haben. Es spielt ja hier ebenso der Zufall eine zu große Rolle.

Die mittlere Pupillendistanz für 20 Jahre ist mit 62,54 mm etwas größer als die, die ich für Erwachsene (5000 Soldaten) gefunden habe, nämlich 62,2 mm und erklärt sich dadurch, daß die nicht sehr zahlreichen 20jährigen Jünglinge, welche ich messen konnte, zufällig meistens große Körperlänge hatten. Von der Körpergröße ist ja die Länge der Grundlinien immerhin und einigermaßen abhängig, wie ich gleich zeigen werde. Zunächst möchte ich noch einige allgemeine Bemerkungen über die Länge der Grundlinie bei gleichem Lebensalter und bei beiden Geschlechtern anfügen.

Die verschiedene Länge der Grundlinie bei Knaben vom gleichen Lebensalter läßt Tabelle IIb entnehmen, indem sie die Maxima und Minima für jedes Lebensjahr angibt, wie ich sie bei meinem Untersuchungsmaterial gefunden habe:

Tabelle IIb.

	Altersjahre											
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Minimum	51	51	48	48,5	50	50	51	51	54	54	55	57
Maximum	59	63	63,5	65,5	66	67	69	68	68,5	69	68	69
Differenz	8	12	15,5	17	16	17	18	17	14,5	15	13	12

Die geringste Pupillendistanz erhielt ich bei einem 11jährigen Schüler mit 48 mm, die größte mit 69 mm schon bei einem 15jährigen. Relativ sehr groß ist die Grundlinie bei einem 10jährigen mit 63 mm. Sehr bemerkenswert ist ferner, daß die Differenz zwischen Maximum und Minimum am größten ist in den Jahren, in welchen das Längenwachstum am beträchtlichsten ist, nämlich von 12 bis 16 Jahren. Ich werde darauf später zurückkommen. Am größten ist die Differenz bei zwei 15jährigen, nämlich 18 mm (69 bis 51 mm), also fast 2 cm. Die absolute Differenz zwischen Minimum und Maximum überhaupt beträgt 21 mm (69 bis 48 mm). Bei den Erwachsenen erhielt ich sogar eine noch größere Differenz, nämlich bei einem Maximum von 79 mm und einem Minimum von 52 mm : 27 mm. Es ist dies schon ein sehr bedeutender Unterschied.

Die vorstehend berichteten Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf männliche Mittelschüler bezw. Personen, ich schalte nun kurz ein, welche Verhältnisse ich bei weiblichen Mittelschülern und Erwachsenen fand. Bei diesen ist die Grundlinie etwas kleiner als bei den ersteren und zwar in allen Lebensaltern von 9 bis 19 Jahren und darüber hinaus, wie nachstehende Zusammenstellung ergibt, welche ich durch die Messungsergebnisse an einem großen Mädchenpensionate und Seminar ergänzt habe:

Tabelle Ic.

	Altersjahre												
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	> 20
Gymnasiasten .	55,8	56,15	56,15	56,66	57,55	58,63	59,31	60,02	60,64	61,04	61,4	62,48	62,2
Mädchen . . .	54,42	54,54	55,78	56,34	57,12	57,68	58,62	59,0	59,3	61,5	61,5	—	59,0

Bei dem Vergleiche der Grundlinien von Knaben und Mädchen in den verschiedenen Altersjahren ergibt sich nun, daß eine stärkere Zunahme der Grundlinie bei den Mädchen der bei den Knaben um zwei Jahre vorausgeht, wie z. B. bei den Mädchen von 10 auf 11 und 17 auf 18, bei den Knaben erst von 12 auf 13[1]) und von 19 auf 20 Jahre. Bei den Mädchen wird demzufolge das Maximum schon mit 18 Jahren erreicht, während bei den Knaben bis zu 20 Jahren eine verhältnismäßig beträchtliche Zunahme erfolgt. Es entspricht dies Verhalten der Grundlinie dem allgemeinen Entwickelungsgang der beiden Geschlechter. Ich werde hierauf bei Besprechung der Zunahme des Gehirngewichtes zurückkommen.

Nur ganz kurz möchte ich noch auf das Verhalten der Grundlinie bei den Mädchen bezw. weiblichen Personen, für sich betrachtet, eingehen. Es fällt nach Tabelle I c zunächst auf, daß die Grundlinie der Mädchen eine relativ große ist, besonders bei den 18 und 19 jährigen.

Für erwachsene weibliche Personen, von denen ich ebenfalls eine größere Zahl gemessen habe, erhalte ich als durchschnittliche Länge der Grundlinie nur 59 mm mit 52,5 mm Minimum und 66 mm Maximum, während bei den männlichen Erwachsenen die durchschnittliche Grundlinie 62,2, das Minimum 52, das Maximum 79 mm beträgt.

Die Minima und Maxima der Grundlinie der Mädchen in den verschiedenen Altersstufen sind folgende:

Tabelle IIc.

	Altersjahre									
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Minimum	48,0	49,0	49	50	51	51,5	52,5	53	55,5	57,5
Maximum	60,5	61,5	63	63	65	65,0	65,0	65	65,0	68,5

Das Maximum von 68,5 mm Grundlinie für 18 Jahre ist beim weiblichen Geschlecht überhaupt ein aussergewöhnliches und wurde bei einer sehr grossen und sehr intelligenten jungen Dame gefunden, auch das Grundlinienmaximum von 65 mm Länge betrifft einen einzelnen Fall, die Maxima von 63, 61,5 und 60,5 bei ganz jungen Zöglingen nur wenige Fälle.

Endlich ist wohl noch bemerkenswerth, dass die absolute Differenz zwischen Maximum und Minimum bei den Mädchen: 68,5 — 48 = 20.5 mm den bei der Knaben: 69 — 48 = 21 mm ganz gleich ist, während die Differenz bei den Erwachsenen der beiden Geschlechter 79 — 52 = 27 bei den Männern, 68,5 — 52,5 = 16 mm bei weiblichen Personen sich sehr verschieden gestaltet. Ich glaube nicht fehlzuschließen, wenn ich annehme, daß der größere Unterschied der Grundlinienlänge bei den Männern in der größeren Mannigfaltigkeit der Schädelgröße begründet ist.

Nach dieser kleinen Abschweifung kehre ich wieder zurück zu den genauer verfolgten Messungen der Grundlinie bei den Gymnasiasten, und zwar habe ich noch die Art der Zunahme der Grundlinie zu besprechen. Diese erfolgt

[1]) Eine stärkere Steigerung in der Grundlinienzunahme bei den Mädchen von 10 auf 11 und bei den Knaben von 12 auf 13 Jahre fand ebenso Pflüger (Über Pupillendifferenz im Jahresbericht der Heidelberger ophthalmologischen Gesellschaft 1875, S. 455), nämlich von 55,6 auf 57 bezw. 57,8 auf 59 mm. Da von diesem Autor Mädchen nur bis zu 15 Jahren untersucht wurden, ist ein weiterer Vergleich leider nicht möglich.

im allgemeinen noch mehr als die Körperlänge stetig bei den Einzelindividuen, doch sind trotz der an und für sich geringen Länge der Grundlinie Sprünge innerhalb eines Jahres, worunter ich eine Zunahme um wenigstens 1,5 mm verstehe, nicht selten. Es kommen selbst Sprünge bis zu 2,5 mm vor, ja in einem vereinzelten Falle wurde sogar ein Sprung von 3 mm (von 11¾ auf 12¾ Jahre) beobachtet. Im Gegensatz zum Längenwachstum wurde bei der Grundlinie ein- und selbst mehrjähriger Stillstand ziemlich häufig beobachtet.

Um nun auch hier das Spiel des Zufalles möglichst auszuschließen und richtige Werte zu erhalten, habe ich, wie bei der Körperlänge, nicht nur die absoluten Längen der Grundlinie für jedes Altersjahr zusammengestellt, sondern auch die jährliche Zunahme der Grundlinie nach den alljährlichen Messungen zuerst individuell berechnet und dann zusammengestellt. Tabelle III b gibt das Resultat dieser Berechnung.

Tabelle III b.

Die Zunahme der Grundlinie betrug

Jahre	mm	Jahre	mm
9 auf 10	0,5	15 auf 16	0,742
10 „ 11	0,67	16 „ 17	0,54
11 „ 12	0,567	17 „ 18	0,54
12 „ 13	0,563	18 „ 19	0,3
13 „ 14	0,64	19 „ 20	0,32
14 „ 15	0,788	20 „ 21	—

also innerhalb 11 Jahren (9—20) 6,17
d. i. 0,56 pro Jahr

Ähnliche Resultate erhielten Pflüger[1]) und Beselin[2]), nämlich ersterer bei Knaben eine Zunahme von 6,13 innerhalb 11 Jahren gleich 0,55 mm pro Jahr, letzterer bei Mädchen 0,5 mm pro Jahr. Da ich nun selbst nach der groh statistischen Methode (vergl. S. 7) eine Zunahme von 6,74 mm innerhalb 11 Jahren 0,61 mm pro Jahr fand, so dürfte die Berechnung nach Tabelle III b in ihrer Richtigkeit nicht bezweifelt werden können. Beim Vergleich dieser Tabelle mit Tabelle I b fällt ja sofort auch in die Augen, daß nach ersterer die jährliche Zunahme der Grundlinie eine viel gleichmäßigere ist, während letztere Tabelle ganz unmögliche Schwankungen zeigt. Gerade hierdurch ist ihr geringer Wert gegenüber Tabelle III b nachgewiesen.

Der Tabelle III b entspricht nun die gestrichelte Kurve des Diagramms 2 (S. 22) unten; dieselbe bleibt gegen die steil anstrebende ausgezogene, das Längenwachstum darstellende Kurve weit zurück, erhebt sich überhaupt kaum merklich. Um nun beide Kurven besser miteinander vergleichen zu können, wurden die Grundlinienmaße mit 80 multipliziert und in dieser 80 fachen Vergrößerung aufgetragen, so dass 1 mm Grundlinie 8 cm Körperlänge entspricht. Wir sehen nun, daß sich die Grundlinienkurve gleichmäßig steil erhebt und die steilste Erhebung bei 15 jährigen erfolgt.

Weiter will ich hier auf den Verlauf der Kurve nicht eingehen, da ich hierauf bei dem Vergleich des Längenwachstums mit der Zunahme der Grundlinie zurückkommen werde. Nur auf Tabelle IV b möchte ich noch hinweisen, welche einzelne ausgewählte Fälle von Zunahme der Grundlinie gibt, und zwar zeigen Nr. 1 bis 5 eine ziemlich stetige Zunahme, während Nr. 7, 8 und 10 einen einfachen Sprung (> als 1 mm Zunahme), Nr. 6, 9, 11 und 12 zwei Sprünge in den verschiedensten Altersjahren, theils unmittelbar aufeinander folgend (6 und 12), teils mit kürzerem (Nr. 9), teils mit längerem Intervall (Nr. 11) zeigen. Mit Sprüngen in der Zunahme der Grundlinie ist aber nicht immer eine beträchtliche Zunahme in toto verbunden, wie Fall 12 gegenüber Fall 3 zeigt, in welch letzterem ohne Sprung, aber bei gleichmäßiger Zunahme, innerhalb 9¼ Jahren eine Zunahme um 9 mm, also von 1 mm pro Jahr statt hatte, während im Fall 12 die Grundlinie innerhalb 10 Jahren trotz zwei Sprüngen nur um 4,5 mm (0,45 mm im Jahr) zunahm. Zu erwähnen sind außerdem Nr. 12[1]) der später folgenden Tabelle VII, bei dem von 13 auf 14 Jahre ein Sprung um 3 mm und un-

[1]) l. c.

[2]) Untersuchungen über die Refraktion und Grundlinie der Augen u. s. w. Archiv f. Augenheilkunde, Bd. XIV, S. 132.

[1]) Auf Tabelle VI und VII ist die Grundlinie durch fetten Druck gekennzeichnet.

Tabelle IVb.

	Altersjahr 9½	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Zunahme in Millimetern Jahren	pro Jahr	
1.				58	58	59	59	60	60	60				2 in 5½	0,36	Stillstand
2.	63	63	63,5	64,5	65	65,5	66	67	68	69				6 „ 8½	0,7	normale stetige Zunahme
3.		60	61	62	63	64	65	66	66	67	68	69		9 „ 9½	0,9	starke Zunahme stetig, ohne Sprünge
4.			55	55,5	56,5	56,5	56,5	57,5	58					3 „ 6	0,5	langsame Zunahme mit längerem Stillstand
5.		52	53	53,5	54,5	55,5	56,5	57,5	58,5	59	59,5			7,5 „ 9	0,83	rasche stetige Zunahme
6.		61,5	61,5	62,5	63	63,5	65	65,5	67					5,5 „ 7	0,80	starke Sprünge doppelt aufeinander folgend
7.		56	57	58	58	59	61	61,5	61,5	61,5				5,5 „ 8	0,7	einfacher Sprung
8.			54	56	56,5	56,5	57	57	58					4 „ 6	0,66	einfacher Sprung
9.		54	54	54,5	55,5	56	58	58	58	60				6 „ 8	0,75	doppelter Sprung getrennt
10.		56	57,5	58	58,5	59,5	60	60	61	61				5 „ 8	0,625	früher Sprung
11.		57	57	58,5	58,5	59,5	59,5	60	61,5					4,5 „ 7	0,64	doppelter Sprung früh u. später
12.	52	52	52	52,5	53	53,5	55	56,5	56,5	56,5				4,5 „ 10	0,45	langsame Zunahme trotz zweier einander folgender Sprünge wegen vorausgehenden und folgenden Stillstandes

mittelbar darauf von 14 auf 15 Jahre ein solcher um 2 mm eintrat. Ferner zeichnet sich noch Nr. 10 und 13 der Tabelle VI durch beträchtliche Zunahme der Grundlinie aus, nämlich um 6 mm in vier Jahren. Die betreffenden Zöglinge entwickelten sich geistig sehr hervorragend.

3. Verhalten der Grundlinie zum Längenwachstum des Körpers.

Hierüber gibt zunächst Tabelle V Aufschluß. Derselben ist zu entnehmen, welche Pupillendistanz, bezw. welche Grundlinienlänge durchschnittlich, maximal und minimal einer bestimmten Körpergröße entspricht. Als Abstufung der Körperlänge sind je 5 cm von 1,20 bis 1,87 m[1]) gewählt. Auch ist noch das der Grundlinienlänge zukommende Alter — durchschnittlich, maximal und minimal — beigefügt. Diese Tabelle bietet ja manches Interessante — sie zeigt z. B., daß bei Abstufung der Körperlänge um je 5 cm die Grundlinienlänge ein gleichmäßiges Ansteigen mit der Körpergröße und mit dem Durchschnittsalter zeigt, wie dies ja a priori anzunehmen ist. Es würde nämlich das Ansteigen der Grundlinienlänge nach der Tabelle von 54,4 mm bei Körperlänge von 1,20 bis 1,25 m und Durchschnittsalter von $10^2/_3$ Jahren auf 63 mm bei Körperlänge von 1,80 bis 1,87 m und Durchschnittsalter von 18 Jahren erfolgen. Das daraus scheinbar hervorgehende gleichmäßige Ansteigen zeigt nun zwar, daß die Grundlinie im allgemeinen mit dem Körperwachstum zunimmt und in gewissem Sinne, daß auch die Länge der Grundlinie von der Körpergröße abhängig ist, doch gilt dieser Satz nur in sehr beschränkter Weise. Wir erhalten auch deshalb durch die Tabelle kein ganz richtiges Bild, da derselben, wie den Tabellen Ia und b nicht die summierte jährliche Zunahme der Körperlänge und Grundlinie, sondern die Durchschnittswerte der summierten absoluten Längen der einzelnen Altersjahre zu Grunde gelegt sind.

Um das Verhalten der Grundlinie zum Längenwachstum des Körpers richtig in das Auge zu fassen, ist es erforderlich, auf die Tabellen IIIa und b zurückzukommen.

[1]) Von 1,87 m sind nur zwei Individuen beigezählt.

Tabelle V.

Verhältnis der Grundlinie zur Körperlänge.

		Körperlänge + 1 m in Centimetern													
		20—25	26—29	30—34	35—39	40—44	45—49	50—54	55—59	60—64	65—69	70—74	75—79	80—87	
Alter	Maximum	12	12	14	15	16	16	17	17	19	20	20	19	21	Jahre
	Minimum	10	9	9	9	10	11	10	11	11	13	14	15	16	
	Durchschnitt	$10\frac{2}{3}$	$10\frac{1}{3}$	$10\frac{3}{4}$	$11\frac{1}{2}$	$12\frac{2}{3}$	13	$13\frac{3}{4}$	$14\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{3}$	$16\frac{1}{2}$	$17\frac{1}{6}$	$17\frac{1}{3}$	18	
Grundlinie	Maximum	57,5	58	61,5	61,5	62	66	64 5	64	68	69	67	67,5	66	Millimeter
	Minimum	48	49	50	50	51	51	52,5	50	51	55,5	55,5	55,5	59	
	Durchschnitt	54,4	54,4	55,2	56	56,6	57,3	58,3	58,7	59,5	60,2	61,15	61	63	

Anmerkung: Bei Abstufung der Körperlänge um je 5 cm sehen wir gleichmäßiges Ansteigen der durchschnittlichen Grundlinienlänga mit der Zunahme der Körperlänge, auch mit dem Durchschnittsalter, fassen wir aber die Maxima und Minma in das Auge, so ergeben sich große Unregelmäßigkeiten.

Kombinierte Tabelle IIIa und b.

Verhältnis der Zunahme der Grundlinie zum Längenwachstum des Körpers.

Lebensalter	Zunahme der Körperlänge in Centimeter	Zunahme der Grundlinie in Millimeter	Bruchteil der Grundlinienzunahme
9 auf 10	4,1	05	$1/80$
10 „ 11	4,7	0,67	$1/80$
11 „ 12	4,88	0,567	$< 1/80$
12 „ 13	5,44	0,563	$< 1/100$ }
13 „ 14	6,75 }	0,64	$> 1/100$ }
14 „ 15	6,58 }	0,788 }	$> 1/80$
15 „ 16	5,6	0,742 }	$1/70$
16 „ 17	3,58	0,54	$< 1/70$
17 „ 18	1,62	0,54	$1/30$ }
18 „ 19	0,84	0,3	$> 1/30$ }
19 „ 20	0,23	0,32	$1/7$
9 bis 20	44,32	6,17	$1/75$
pro Jahr	4,0	0,56	$1/75$

Beide Tabellen folgen hier als kombinierte Tabelle IIIa und b. Wir entnehmen derselben, daß die Zunahme der Grundlinie immer einen bestimmten Teil der Längenzunahme des Körpers ausmacht. Demnach bleibt die Zunahme der Grundlinie gerade in der Periode des stärksten Wachstums von 12 bis 14 Jahren am beträchtlichsten zurück — beträgt nur $> 1/100$ des jährlichen Längenwachstums, während sie von 17 bis 19 Jahren viel erheblicher, nämlich um $1/30$ des Körperwachstums zunimmt und mit 20 Jahren sogar $1/7$ desselben beträgt. (Die Grundlinienzunahme ist natürlich nur relativ zum Skelettwachstum, nicht absolut gemeint.) Dieser relativen Zunahme entsprechend sehen wir im Diagramm 2 (S. 22) die breit ausgezogene Linie, welche das Längenwachstum darstellt, von 12 bis 17 Jahren über die gestrichelte Linie — Zunahme der Grundlinie — erheben, von da an aber — von 17 bis 20 Jahren — ganz erheblich zurücktreten. Eine genaue Übereinstimmung zwischen Körper- bezw. Längenwachstum und Zunahme der Grundlinie findet also — induviduell betrachtet —

Tabelle VI. Körperlänge + 1 m in Centimetern.

	Altersjahre																							
	9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1.				55,5		56,5		57	53	57	64	57	67,5	57	70,5	57	71	57						
2.			43	57	46,5	57,5	52,5	58	56,5	59	65	59,5	74	59,5	80	60	81	60	82	62				
3.											57,5	57	63	58	65	59	65,5	59		67	61			
4.					41,5	61	47	62	51,5	62,5	60	63	66	64	60	65	72	66	72	67	73	67	73	67
5.				56,5		57		58		60		60	52	60,5	56	61	57,5	61						
6.	33	55	36	55	41,5	55	47	58	52	59														
7.									44,5	58	52	58	60	60	65	60	66	61	67	62				
8.											54	60	59	61	65	63	69	64	70	64,5	70	64,5		
9.							33	56,5	37	56,5	41	58	47	58	58	58	65	59	67	59,5	68	59,5		
10.											45,5	57	52	58,5	62	60	70	60,5	72	63				
11.															62	61,5	68	62,5	75	62,5	78	64		
12.																	81	60	82	62				
13.									43	62	48	64	54	64,5	63	67	70	67,5						
14.																	72	62,5	72	62,5	72	64		
15.													57,5	63	64,5	63	67,5	64	69	64	70	64	70	66

nicht statt. Schon Tabelle II b wies indirekt darauf hin, indem sie zeigt, daß die Differenzen zwischen Maximum und Minimum gerade in der Periode des stärksten Wachstums am beträchtlichsten sind. Die Verschiedenheit zwischen Zunahme der Körperlänge und Grundlinie tritt auch in Tabelle VI und VII zu Tage. Beide Tabellen zeigen, wie sich die Grundlinie (fette Zahlen) zum Längenwachstum des Körpers verhält, und zwar in der letzteren Tabelle ausgeschieden für kleinere Schüler und solche mittlerer Größe einerseits, für große andererseits. Während man nun nach allgemeinen Voraussetzungen erwarten sollte, daß sogenannte Sprünge, das ist ungewöhnliche Zunahme, bei Grundlinie und Körperlänge gleichzeitig stattfinden müßten, sehen wir, daß ein solches Zusammenfallen (kenntlich durch Zusammenfallen einer Klammer und einer halbfetten Linie) verhältnismäßig selten ist — nur bei Nr. 10 in Tab. VI und 4, 12, 13 in Tab. VII — und daß gegenteilig Sprünge im Längenwachstum ohne jegliche Zunahme der Grundlinie (vergl. Nr. 1 und 9 der Tab. VI, Nr. 13 der Tab. VII) erfolgen und Sprünge der Grundlinie eintreten, ohne daß die Körperlänge sich wesentlich erhöht (Nr. 15 der Tab. VI und 4 und 10 der Tab. VII.) Im allgemeinen zeigen die angeführten Fälle in Bestätigung des früher Gesagten, daß Sprünge im Längenwachstum während des stärksten Wachsens, also früher, Sprünge in der Zunahme der Grundlinie erst nach dem hauptsächlichsten Wachstum, also nach dem 16. Lebensjahre erfolgen, während ein Sprung im Längenwachstum nach dem 16. Lebensjahr eine vereinzelte Beobachtung ist.

Tabelle VII. Körperlänge + 1 m in Centimetern.

	Altersjahre																								
	9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		
1.			31	59	31	59	37,5	60	41,5	60,5	47	61	55,5	61	63	61,5									Kleine und Mittelgroße
2.			28	57,5	33,5	58,5	41	58,5	47,5	58,5	57,5	58,5	63,5	58,5											
3.	26	56	30	56	34,5	56,5	39	57	42,5	57	46	57	51,5	57											
4.			29,5	56	33	56	36,5	56	42	56	45,5	57	52	58,5	62	60	70	60,5	72	63					
5.			28,5	57	31,5	57	38	57	41	57	45	59													
6.					26	57,5	31	57,5	33,5	58	36,5	58	41	59	49	61	57	61	64	61					
7.			19	52	23	52,5	27	53	31	53,5	36	54	42	55											
8.			27,5	54	31	55	37,5	55	41	56	50,5	56	56,5	57	61	59									
9.							65	61,5	67	61,5	71,5	63	73,5	63,5	73,5	65									
10.			43	57	48,5	58	52,5	59	56,5	59,5	65	59,5	74	60	80	60	81	60	82	62					Große
11.					54	59,5	61	60	64,5	60,5	71,5	61	77	61	80	62									
12.			40	54	45	54,5	49	55,5	55	56	64	59	70	61											
13.							41	56,5	52	59	58,5	60	69	60	76	60	81	61,5	62,5	61,5	83	62,5			
14.																	84	63	87	63	87	63	87	63	
15.								60	57,5	65	57,5	78	58	77,5	58	80	59								

4. Beziehungen der Grundlinie zum Schädel und Gehirn.

Wie ich schon gelegentlich hervorhob, war es mir wiederholt aufgefallen, daß bei beträchtlicher Zunahme der Grundlinie eine lebhaftere Entwickelung der geistigen Fähigkeiten unverkennbar war. Der Gedanke lag nahe, daß mit der Zunahme der Grundlinie auch eine Verbreitung der Schädelbasis und zwar zunächst der vorderen Schädelgrube und damit eine größere Entfaltung der Stirnlappen des Großhirns eintrete.

Um hierfür eine sichere und zwar in erster Linie eine anatomische Grundlage zu gewinnen, mußte ich noch Schädelmessungen machen. Auch ist es wohl noch notwendig, bevor ich das Ergebnis dieser Messungen mitteile, noch kurz auf das Verhältnis der Grundlinie zu den beiden knöchernen Augenhöhlen und zu der vorderen Schädelgrube einzugehen.

Bekanntlich befinden sich die beiden Augäpfel, deren Drehpunktsabstand wir als Grundlinie messen, in den beiden Augenhöhlen. Die knöchernen Augenhöhlen haben die Form eines Trichters oder richtiger die Form von Pyramiden mit abgestumpften Kanten. Die Spitze des Trichters befindet sich am Foramen opticum, durch das der Sehnerv in die Augenhöhle tritt. Von den Wänden der knöchernen Augenhöhlen werden die inneren nahezu parallel verlaufenden — vorzugsweise vom Tränenbein und der Papierplatte des Siebbeines, die äußeren, nach vorn stark divergierenden — vom Jochbein und großen Flügel des Keilbeines, die oberen vom

Orbitalteil des Stirnbeines, die unteren vom Oberkiefer gebildet. Die Augenhöhlenwände setzen sich demnach aus Knochen des Gesichts- und Gehirnschädels zusammen. Die Höhe der von scharf ausgeprägten Rändern gebildeten Eingangsöffnung bezw. der senkrechte Abstand des oberen und unteren Augenhöhlenrandes ist gewöhnlich kleiner als seine Breite, d. i. der wagerechte Abstand des äußeren und inneren Augenhöhlenrandes. Überwiegt die Breite, so ist die Eingangsöffnung queroval, wie bemerkt das häufigere Vorkommnis, anderenfalls rund.

Die geringste Entfernung der Innenränder der Augenhöhleneingänge ist die Interorbitalbreite, bei deren Messung die innere oder hintere Tränenleiste maßgebend, also der Nasenfortsatz des Stirnbeines mit eingeschlossen ist. Legt man den Zirkel an die vordere Tränenleiste an, so wird die Breite der Nasenwurzel gemessen. Die Breite der Nasenwurzel beträgt nach meinen Messungen 20 durchschnittlich, nach denen Vierordts [1]), welcher zwischen den oberen Endpunkten der Oberkiefertränenbeinnat mißt, 21 mm (16 bis 27 mm), die Interorbitalbreite beträgt dagegen durchschnittlich 27 mm, ist also beträchtlich breiter als die Nasenwurzel. An Lebenden gemessen, beträgt die Interobitalbreite, da noch die Weichteile eingefaßt werden, mindestens 2 mm mehr, also etwa 29 mm durchschnittlich. Interorbitalbreite und Breite der Nasenwurzel sind nicht nur verschieden, sondern verhalten sich nicht einmal proportional, schmale Interorbitalbreite kann z. B. bei breiter Nase vorhanden sein, wie z. B. bei der Negerrasse und umgekehrt kann bei anderen Rassen bei schmaler Nase sich eine beträchtliche Interorbitalbreite finden.

Beim Weibe sind die genannten Durchschnittszahlen etwas kleiner, die Augenhöhlen sind aber relativ größer als beim Mann.

Über das Verhältnis der Augenhöhlen zur Schädelbildung ist folgendes anzuführen: Da die Augenhöhlen in ihrer Richtung gegen das Antlitz etwas divergieren, liegen die Ebenen der Kegel- bezw. Pyramidenbasis nicht in einer Flucht, sondern bilden am Antlitz einen stumpfen Winkel. Dieser Winkel ist im allgemeinen bei Kurzköpfen gestreckter als bei Langköpfen. Bei Brachycephalen sieht also die Gesichtsöffnung der Augenhöhle mehr nach vorn, bei Dolichocephalen mehr zur Seite (Mannhardt [1]). Demnach hätten Langköpfe einen größeren Augenabstand als Kurzköpfe, wenn nicht bei ersteren die geringere Schädelbreite die stärkere Divergenz der Augenhöhlen noch mehr als ausgleichen würde. Wird ja doch bei den Langköpfen überhaupt die geringere Breite des Schädels durch dessen größere Länge ausgeglichen, so daß der Rauminhalt durch die schmalere Schädelform keine Einbuße erleidet. In Konsequenz der Schädelform haben Langköpfe auch tiefe langgestreckte, die Brachycephalen kurze Augenhöhlen.

Betrachtet man einen oben geöffneten Schädel oberflächlich, so könnte man annehmen, daß die Entfernung der äußeren Augenhöhlenränder ungefähr der Breite der vorderen Schädelgrube entspricht, es kann dies wohl zutreffen, hat aber keineswegs allgemeine Gültigkeit und in maßgebender Weise, denn eine bestimmte Beziehung der Form des Orbitaeinganges besteht, wenn überhaupt, nur zum Gesichtsschädel, nicht zum Hirnschädel. Wohl will nun Weiss [2]) festgestellt haben, daß bei Chamaeprosopen (Breitgesichtern) der Orbitaeingang eine mehr ovale, bei Leptoprosopen (Schmalgesichtern) dagegen mehr eine rundliche Form hat. Bei ovaler Form (natürlich ist querovale Form gemeint) werden aber die äußeren Augenhöhlenränder weiter entfernt sein als bei runder Form. Indes ist das Vorkommen von runden Augenhöhlen bei Chamäprosopie und von querovalen bei Leptoprosopie nach Merkel [3]) durchaus keine Seltenheit. Die Anthropologen stimmen nun darin überein, daß runde Augenhöhleneingänge bei langem, querovale bei kurzem Oberkiefer bestehen. Diese Ableitung

[1]) loc. cit.

[1]) Mannhardt, Muskuläre Asthenopie und Myopie (Orbita) von Graefes Archiv für Ophthalmologie Bd. 17, Abth. II.

[2]) Weiss, L., Über die direkte Messung des Neigungswinkels des Orbitaeinganges. Archiv für Augenheilkunde, Bd. XXI, S. 1.

[3]) Merkel u. Kallius, Makroskopische Anatomie des Auges. Graefe — Saemisch, Handbuch der Augenheilkunde, Bd. 1.

ist gewiß richtig, denn nach meiner Erfahrung hat die Länge des Oberkiefers außer auf die Form des Augenhöhleneinganges auch Einfluß auf die Krümmung der Hornhaut: stärkere Krümmung im vertikalen Meridian bei kurzem, schwächere Krümmung bei langem Oberkiefer[1]). Zudem liegen mir aus der Sammlung der hiesigen Anatomie zwei Schädel, deren Ueberlassung ich der Güte des Herrn Prof. Rückert verdanke, vor, von denen der eine mit kurzem Oberkiefer (37 mm Länge) ausgesprochen querovale Augenhöhleneingänge (Index 74,4), der andere mit langem Oberkiefer (44 mm Länge) nahezu runde Augenhöhleneingänge hat (Index 95).

Da beim Gesichte die seitlichen Teile mehr wachsen als die in der Mitte gelegenen, so vergrößert sich in den späteren Kinderjahren, wo sich das Gesicht mehr verbreitert, lediglich der laterale Teil der Augenhöhle. Es rücken z. B. die Unteraugenhöhlenlöcher während des Wachstums des Gesichtsschädels weniger weit auseinander als die Jochbeine. Mit Verbreiterung des Gesichtes nimmt also der Abstand der äußeren Augenhöhlenränder erheblich zu, die Breite der vorderen Schädelgrube bleibt aber davon unbeeinflußt. Zwischen Entfernung der äußeren Augenhöhlenränder und Breite der vorderen Schädelgrube bestehen also keine Beziehungen. Eher besteht noch zwischen der Stirnbreite, welche die der Stirn über dem Abgang des Jochbeinfortsatzes und von der Jochbeinbreite zu unterscheiden ist, und der vorderen Schädelgrube ein gewisses Abhängigkeitsverhältnis. Stirnbreite, Breite der Nasenwurzel und Jochbeinbreite bestimmen nun die Form des oberen Gesichtsteiles (Gesichtsschädel), Interorbitalbreite und Breite der beiden Orbitalteile des Stirnbeines, welche das Siebbein zwischen sich fassen, bestimmen dagegen die Breite der vorderen Schädelgrube (Gehirnschädel).

Nun hat der Augapfel eine ganz bestimmte Lage in der Augenhöhle, er liegt zwar nicht genau in der Mitte bezw. in der Axe derselben, sondern um einige Millimeter der äußeren — divergierenden — Augenhöhlenwand, nicht zu verwechseln mit dem äußeren Augenhöhlenrand näher. Dazu bewahrt der Drehpunkt des Augapfels (13,54 mm hinter dem Hornhautscheitel, also etwa 1 mm hinter der Mitte der Augachse gelegen) bei allen Augenbewegungen stets seine Stelle. Endlich findet das rascheste Wachsthum des Augapfels schon in den ersten Lebensjahren statt und ist viel früher beendet als das Gesammtwachstum, wesentlich schon im neunten Lebensjahre.

Bei der ganz bestimmten Lage des früh entwickelten Augapfels in der Augenhöhle, noch dazu mit fixem Drehpunkte, ergibt sich die Schlußfolgerung: Je breiter die Interorbitalbreite und die Orbitaldächer nämlich die Orbitalteile des Stirnbeines sind um so größer als der Abstand der Drehpunkte der Augäpfel, das ist die Grundlinie, gemessen an der Distanz der Pupillencentren und umgekehrt, je größer die Grundlinie ist, um so breiter ist die von der Interorbitalbreite und den beiden Augenhöhlendächern gebildete vordere Schädelgrube. Je breiter aber sich diese gestaltet, um so mächtiger ist die Basis der in der vorderen Schädelgrube gelagerten Stirnlappen des Gehirnes entwickelt.

Es hat nun schon J. Ranke in seinem vortrefflichen Buche: „Der Mensch“, S. 404, sich dahin geäußert: „Sehr innig ist der Zusammenhang zwischen der Bildung der Nase, der Breite der Nasenwurzel und der Entfernung der Augenhöhlen voneinander mit der Entwickelung der Stirnlappen des Großhirnes.“ Da jedoch Breite der Nasenwurzel und Interorbitalbreite nicht übereinstimmen und eine Methode die Entfernung der Augenhöhlen voneinander zu messen nicht angegeben ist, so wird an Stelle der Breite der Nasenwurzel die Messung der Interorbitalbreite zu treten und zur Messung des Abstandes der Augenhöhlen voneinander die der Grundlinie zu dienen haben. Keinesfalls werden wir, wie aus dem Vorausgegangenen erhellt, die lediglich von der Gesichtsbildung abhängige Entfernung der äußeren Augenhöhlenränder als Maßstab benutzen dürfen.

[1]) Seggel, Abhängigkeit des Astigmatismus corneae von der Schädelbildung. Archiv für Augenheilkunde, Bd. XLV, Heft 3.

Außer der rein anatomischen Begründung hielt ich aber noch weitere Beweise für die Richtigkeit meine Anschauung für notwendig. Ich habe deshalb bei einer größeren Anzahl Schädel, wozu mir Prof. J. Ranke freundlichst Gelegenheit gab, folgende Maße genommen: Interorbitalbreite, Entfernung der äußeren Augenhöhlenränder und, soweit dies möglich war, auch Breite der vorderen Schädelgrube. Ich wählte dazu aus je eine Reihe: 1. dolichocephaler und brachycephaler Schädel aus Ebrach in Unterfranken, 2. männlicher und weiblicher Schädel der Münchener Stadtbevölkerung (brachycephal), 3. Japanerschädel (mesocephal) und endlich noch 4. eine Reihe Affenschädel und zwar großer, mittelgroßer und kleiner. Außer den drei obigen Maßen schätzte ich noch die Grundlinie mittelst Zirkel ab, was ja bei der bestimmten Lage des Augapfels in der Augenhöhle mit annähernder Genauigkeit auch am knöchernen Schädel möglich ist. Ich erhielt nun folgende Messungsergebnisse:

Tabelle VIII.

Art der Schädel	Interorbitalbreite	Entfernung der äußeren Augenhöhlenränder	Breite der vorderen Schädelgrube	Grundlinie
a. Menschen.				
1. Dolichocephale . . .	24,075	90,8	91,5	57
2. Brachycephale	26,1	96,1	102	59
3. Weibliche	24,75	91,1	103	58,35
4. Männliche	26,65	97,2	112,3	62,7
5. Japaner	24,78	95,5	92,5	60,5
b. Affen.				
Große	15,4 [1])	85,8	52	50
Mittlere	12,6	77,7	53	44
Kleine	12,5	60,5	45,3	36,6

Aus obiger Zusammenstellung ergibt sich folgendes: Die Interorbitalbreite, die Breite der vorderen Schädelgrube und die Grundlinie sind in annähernd gleichem Verhältnis bei Brachycephalen größer als bei Dolichocephalen und bei männlichen Schädeln größer als bei weiblichen. Die Entfernung der äußeren Augenhöhlenränder ist bei den europäischen Schädeln durchschnittlich geringer als die Breite der vorderen Schädelgrube [2]). Bei den Japanerschädeln dagegen ist, trotzdem bei ihnen die Interorbitalbreite wie bei den fränkischen Schädeln im gleichen Verhältnis zur Breite der vorderen Schädelgrube steht, die Entfernung der äußeren Augenhöhlenränder größer als die Breite der vorderen Schädelgrube, weil eben bei der mongolischen Rasse — in gleicher Weise ist es bei der Negerrasse der Fall — infolge breiterer Entwickelung der Jochbeine die äußeren Augenhöhlenränder weiter auseinander stehen. Allerdings ist auch aus diesem Grunde die Grundlinie bei den Japanern größer und steht nicht mehr im gleichen Verhältnis zu der Breite der vorderen Schädelgrube als bei den europäischen Schädeln. Zum Teil ist bei den

[1]) Bei großen Affen muß man bei der Messung der Interorbitalbreite eine zuweilen vorhandene breite Knochenleiste am oberen inneren Orbitalrand ausschalten. Kleinere Affen haben eine relativ größere Interorbitalbreite und dem entsprechend eine relativ größere Grundlinie und breitere vordere Schädelgrube als große und mittlere.

[2]) Dies widerspricht nicht dem Ausspruche Joh. Rankes, daß der Abstand der äußeren Augenhöhlenränder durchweg etwas größer ist als der Durchmesser des Stirnbeines, denn mit diesem ist ja die Stirnbreite an der Crista frontalis externa und nicht die Stirnbasis gemeint.

Japanern die größere Grundlinie auch durch die starke Divergenz der Augenhöhlen bedingt.

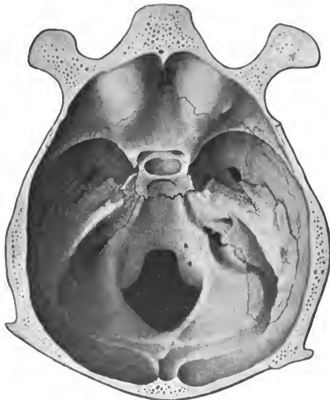
Nachdem vorstehende Arbeit abgeschlossen war, konnte ich noch, allerdings in durch die Umstände beschränkter Weise, die mich interessirenden Messungen an den im hiesigen Panoptikum ausgestellten Togomädchen machen. Diese Mädchen sind großenteils von Mittelgröße, stehen im Alter von 14 bis 26 Jahren, sind dabei aber alle schon völlig entwickelt, gehören der Negerrasse mit großer Jochbeinbreite an und sind im Durchschnitt mesocephal — 6 dolicho-, 11 meso- und nur 2 im geringen Grad brachycephal. Ich fand bei den Negermädchen nun annähernd gleiche Verhältnisse, wie sie die Japanerschädel ergaben, ja sogar, wie nachstehende Tabelle IX ersehen läßt, überraschend große Grundlinien, durchschnittlich von 64,75 mm Länge, 59 mm Minimum und 70 mm Maximum, während unsere gleichalterigen Mädchen nur eine Länge der Grundlinie von durchschnittlich 59 mm mit 52 mm Minimum und 68 mm Maximum haben. Der Schädelindex, d. i. ob Dolicho- oder Brachycephalie vorhanden, ist überhaupt ohne Einfluß auf Stirn- und Jochbeinbreite, Entfernung der äußeren Augenhöhlenränder und auf die Interorbitalbreite, und nur von einigem Einflusse auf die Länge der Grundlinie. Die Interorbitalbreite ist mit nur 25,2 mm trotz der breiten Nasen eine geringe, da sie eigentlich 26,75 (bei weiblichen Personen 24,75 mm am skelettierten Schädel) betragen sollte. Bei einzelnen ist dies Mittelmaß allerdings erreicht und sogar

Tabelle IX. Togomädchen.

Nr.	Name	Alter	Kopfindex	Stirnbreite	Jochbeinbreite	Interorbitalbreite	Grundlinie	Entfernung der äußeren Augenhöhlenränder	Cephalie
1	Amowowu	25	73,6	105	132	27	65	96	Dolicho-
2	Aken	18	72,3	107	130	27,5	65	100	"
3	Keyi II	15	74,5	105	131	22	65	94	"
4	Alugbavi	18	73,4	99	124	27	65	94	"
5	Kayi I	15	71,9	104	128	25	62	92	"
6	Minomekpor	26	73,4	112	128	27	65	97	"
7	Ablonkoba	16	80	109	132	31	66	99	Meso-
8	Dekor	15	78,8	103	130	24	67	98	"
9	Adubi I	14	78,9	110	131	25	63	101	"
10	Afakame	17	78	107	139	24	70	99	"
11	Ayaba	15	78,3	108	135	28	68,5	99	"
12	Agbeey	25	78,2	112	135	20,5	60,5	96	"
13	Telle	20	77,6	116	138	28	67	99	"
14	Kuadjua	18	75	104	129	27,5	66	103	"
15	Dovi	25	79,3	129	153	24	68,5	106	"
16	Esperanca	25	77,4	105	129	22	63	94	"
17	Kayi III	15½	81,3	107	128	22	59	93	Brachy-
18	Danoy	14	82,4	107	111	24	64	101	"
19	Afiavi	—	—	—	—	24,5	64	101	?
20	Kekui	—	—	—	—	24,5	62	95	?
	Durchschnitt								
	der Dolichocephalen		73,2	105	129	25,9	64,5	95,5	Dolicho-
	der Mesocephalen		78,15	110,3	136	25,4	66	99,4	Meso-
	der Brachycephalen		81.8	107	120	23	62,5	97	Brachy-
	Allgemeiner Durchschnitt								
	bei den Togoerinnen		76,9	108,3	131,3	25,2	64,75	97,35	—
	bei Europäerinnen		—	*111*	*119*	*26,75*	*59*	*91,5*	—

überschritten, bei der Mehrzahl bleibt die Interorbitalbreite aber hinter dem Mittelmaß und bei einzelnen sogar sehr beträchtlich zurück. Jedenfalls beweisen die Togomädchen mit ihren breiten Nasenrücken und geringer Interorbitalbreite, daß diese beiden nicht übereinstimmen. Immerhin würde sich aber aus den Messungen ergeben, daß das Stirnhirn bei einzelnen Mädchen stark entwickelt ist, wenigstens an der Schädelbasis und zwar im Hinblick auf die beträchtliche Interorbitalbreite, weniger wegen der großen Grundlinie. Diese leztere darf bei den

Fig. 1.

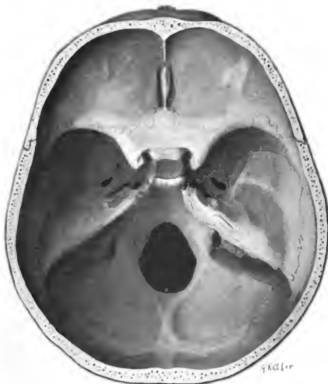


Mädchen ja überhaupt nicht ausschließlich als Wertmesser für die Entwickelung des Stirnhirnes dienen, es muß noch die übrige Bildung des Stirnschädels mit in Anschlag gebracht werden und außerdem ist zu berücksichtigen, dass die große Jochbreite auch von Einfluß ist auf den Abstand der äußeren Augenhöhlenränder und damit auf die Länge der Grundlinie. Wir sehen z. B. aus Tabelle IX, daß der größten Jochbreite (Nr. 15) der größte Abstand der äußeren Augenhöhlenränder und den geringeren Jochbreiten (4, 5 u. 17) auch die geringeren Abstände der äußeren Augenhöhlenränder entsprechen und daß sich die Grundlinien ebenso verhalten. Denn wenn der Abstand der äußeren Augenhöhlenränder größer ist als in der Norm (97,35 gegen 91,5 mm), so muß bei der gleichmäßigen Entfernung des Aug-

apfels von der äußeren Augenhöhlenwand auch die Grundlinie eine größere sein. Die Länge der Grundlinie als Gradmesser der Stirnhirnentwickelung ist daher auch nach der Rasseneigentümlichkeit zu beurteilen, wie wir es schon bei den Japanerschädeln gesehen haben, und ist überhaupt auch die Jochbeinbreite zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der übrigen Bildung des Stirnschädels bei den Togomädchen, woranf ja außer Interorbitalbreite und Grundlinie noch die Aufmerksamkeit zu richten ist, ist nun noch be-

Fig. 2.



sonders hervorzuheben, daß Messungen der Stirnbreite, die mir Herr Prof. Ranke gütigst zur Verfügung stellte, ein bemerkenswertes Resultat ergaben. Es bleibt nämlich bei den Mädchen die durchschnittliche Stirnbreite mit 108,3 mm gegen die normale von 111 mm zurück und bei einzelnen ist sogar die schmale Stirn gegen die große Jochbreite (131,3 gegen 119 mm bei der kaukasischen Rasse) höchst auffällig.

Von 18 Mädchen hatten überhaupt nur 3 wohlgeformte breite Stirnen, von diesen war aber eine (Nr. 6) entschieden intelligent und gewissermaßen die Führerin, bei derselben ist auch bemerkenswerterweise die Interorbitalbreite mit 27 mm eine beträchtliche, während Nr. 4 bei gleicher Interorbitalbreite sehr geringe Stirnbreite hat.

Es erübrigt noch kurz die Affenschädel in Betracht zu ziehen (siehe Tabelle VIII, S. 16).

In Bezug auf den Gehirnschädel sehen wir hier alle Maße sich verkleinern. Zunächst fällt in das Auge die geringe Interorbitalbreite bei den gewaltig großen Affenschädeln (Gesichtsschädel), die geringe Länge der Grundlinie und ebenso die geringe Breite der vorderen Schädelgrube; die Entfernung der äußeren Augenhöhlenränder ist beim Affen beträchtlich größer als die Breite der vorderen Schädelgrube, während beim Menschen diese größer ist als jene. Nur bei den Japanerschädeln ist wegen breiterer Entwickelung der Jochbeingegend die Breite der vorderen Schädelgrube geringer als die Entfernung der äußeren Augenhöhlenränder, allerdings nur unbedeutend: 3 mm, während bei den großen Affen die Differenz 33,8, bei den kleineren Affen 15,2, bei den mittleren 24,7 mm beträgt. Die großen Affen haben überhaupt Interorbitalbreite, Grundlinie und insbesondere Breite der vorderen Schädelgrube relativ am geringsten. Überraschend ist beim Anblick der inneren Schädelbasis eines großen Affen die Kleinheit der vorderen Schädelgrube. Relativ berechnet hat sie in der Tat nur etwa $^5/_9$ der Grundfläche der menschlichen. Überdies wird die Kapazität der vorderen Schädelgrube beim Affen noch durch die starke Hervorwölbung der Augenhöhlendächer vermindert. Beim Vergleich mit dem menschlichen Schädel (siehe Fig. 1 und 2 auf Seite 18 und 19) ist diese Kleinheit der vorderen Schädelgrube des Affenschädels und die sonstige Abweichung von der Form noch auffälliger, wenn man die beiden anderen Schädelgruben in das Auge faßt. Diese sind nämlich beim Affen verhältnismäßig groß und den menschlichen auffällig mehr ähnlich gebildet. Überraschend ist andererseits die Ähnlichkeit eines jugendlichen Schädels von kleineren Affen mit einem Kinderschädel, wenn man den Gesichtsschädel verdeckt. Die geringe Stirnbreite im Verhältnis zur Schädelbreite läßt jedoch den Affenschädel sofort als solchen erkennen. Sogar das Gehirn kleinerer Affen ähnelt, wie Heine[1]) mittelst seiner neuen ganz vortrefflichen stereo-photographischen Methode zur Lagebestimmung sich deckender Organe ganz überzeugend darstellt, ganz außerordentlich dem des Menschen. Das Großhirn deckt das Kleinhirn vollständig und ist das in der mittleren Schädelgrube gelagerte Schläfenhirn besonders gut ausgebildet, nur fehlt ihm das Wichtigste: Das Stirnhirn, statt dessen legen sich einige dürftige Anfänge um die große Orbita herum. Die geringe Größe der vorderen Schädelgrube sowie die abweichende Form derselben ist es also vorzüglich, die den Affenschädel von dem des Menschen und die geringe Entwickelung des Stirnhirnes, welche das Affenhirn von dem des Menschen unterscheidet. Daß also das Stirnhirn der Sitz der intellectuellen Fähigkeiten und vorzüglichstes Assoziationszentrum ist, dagegen dürfte wohl kein ernstlicher Einspruch erfolgen.

Ich gehe nun wieder zum Ausgangspunkte zurück, zum Vergleiche des Körperwachstumes nach der Länge mit der Zunahme der Grundlinie. Wir haben gesehen, daß beide in den Jahren des Wachstumes nicht übereinstimmend zunehmen. Während zwischen 13 und 17 Jahren die Grundlinie hinter dem Längenwachstum des Körpers zurückbleibt, nimmt sie nach 17 Jahren gegenüber dem Körperwachstum noch erheblich zu. Es sind nun die zwei weiteren Fragen zu beantworten, nämlich:

Stimmt die Zunahme der Grundlinie

1. mit dem Wachstum des Schädels in die Breite,
2. mit dem Wachstum des Gehirnes überein?

Zur Beantwortung der ersten Frage dienen mir zunächst die verdienstvollen Untersuchungen Dr. Birkners[1]), die er in seiner Arbeit: „Über die sogenannten Azteken“ mitgeteilt hat. Ich entnehme diesen Mitteilungen, daß der Schädel vom 10. bis 20. Jahr in der Breite um 10,2 mm zunimmt. Dieses Maß für die Zunahme ließ sich allerdings nicht direkt ableiten. Es geben nämlich Welcker und Becker die Zunahme von 12 bis 22 Jahren jährlich auf 0,8 mm und übereinstimmend mit Lucae und von Ammon vom 5. bis 12. Jahr auf jährlich 1 mm an. (Mit 9, 10 u. 11 Jahren,

[1]) Neisser: Stereoskopischer mechanischer Atlas. Ophthalmologie, 6. Folge; vergl. Taf. 552 u. 544.

[1]) Archiv für Anthropologie, Bd. XXV, S. 45.

also um 3 mm und in den folgenden Jahren bis zu 20, d. i. in 9 Jahren um $9 \times 0,8 = 7,2$, in Summa also um 10,2 mm.) Das gleiche Wachstum für den Schädel in die Breite für die Altersperiode von 9 bis 20 Jahren, nämlich 1 cm, gibt Libaržik [1]) an. Eine weitere und, wie mir scheint, richtigere Angabe über Breitenwachstum des Kopfes finde ich ebenfalls in Vierordts Tabellen. Es gibt nämlich Zeising eine Breitenzunahme im Alter von 9 bis 15 Jahren um 8 mm und in der Folge um weitere 14 mm an. Da Breitenzunahme noch über das Längenwachstum hinaus erfolgt, sicherlich bis zum 28. Lebensjahre, so würden von 15 bis 20 Jahren weitere 7 mm zuzurechnen und für die Altersperiode von 9 bis 20 Jahren 15 mm Zunahme der Kopfbreite anzunehmen sein. 15 mm Zunahme der Kopfbreite entspricht 14,5 mm Zunahme der Schädelbreite, da die kraniometrischen Maße um etwa 6 Proz. niederer zu setzen sind als die cephalometrischen. Nimmt man nun die durchschnittliche größte Schädelbreite eines männlichen Erwachsenen zu 14,6 cm, so verhält sich die mittlere Länge der Grundlinie zu ihr wie 6,2 : 14,6 cm, genau wie sich die Zunahme der Grundlinie von 9 bis 20 Jahren = 6,17 mm zum Breitenwachstum des Schädels in der gleichen Altersperiode = 14,5 mm verhält. Ein etwaiger Überschuß des Breitenwachstumes des Schädels würde sich dadurch erklären, daß auch der Gehirnschädel wie der Gesichtsschädel von der Mitte herauswächst und daher an der Peripherie mehr zunimmt als die median gelegene Grundlinie. Es wird dies vorzugsweise dann zutreffen, wenn in den zwanziger Jahren mit dem allgemeinen Breitenwachstum auch die größte Breite des Kopfes noch zunimmt. Andererseits resultiert stärkere Zunahme der Grundlinie aus einem stärkeren Wachstume in der Richtung der Jochbreite, wie dies bei der mongolischen und Negerrasse der Fall ist.

Richtiger noch wäre es ja, nicht die größte Breite des Schädels, sondern den vorderen Querdurchmesser — zwischen den Spitzen der großen Keilbeinflügel, da der vorderen Schädelgrube mehr entsprechend — zum Vergleich heranzuziehen. Dieser Querdurchmesser beträgt bei Männern durchschnittlich 12 cm. Am genauesten würde man verfahren, wenn man die Breite der vorderen Schädelgrube, welche ich 9,5 cm im Mittel annehme, in Rechnung bringen könnte.

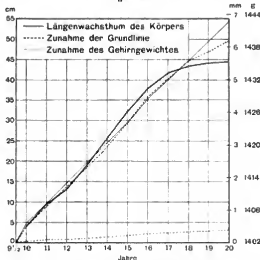
Schwieriger ist die Beantwortung der zweiten Frage, d. i. der Nachweis einer Übereinstimmung zwischen Zunahme der Grundlinie und Entwickelung des Stirnhirnes. Denn 1. ist diese Entwickelung nur mittelst Wägung festzustellen, 2. sind Wägungen der einzelnen Teile des Gehirnes, wie sie Meynert vorgeschlagen hat, zwecklos, da die einzelnen Lappen im Innern nicht abgegrenzt sind; 3. existiert eine genaue Statistik der Zunahme des Gehirngewichtes mit dem Alter oder mit dem Längenwachstum des Körpers überhaupt noch nicht, da eben eine Feststellung der jährlichen Zunahme des Gehirngewichtes in dem Sinne, wie ich Längenwachstum des Körpers und Zunahme der Grundlinie mittelst Messung festgestellt habe, selbstverständlich unmöglich und man daher auf die reine Zufallsstatistik angewiesen ist, die überdies auf einem nicht genügend großen Material beruht und außerordentlich viele Fehlerquellen hat. So ist nach Vierordts Tabellen (S. 21) die Zunahme des mittleren Gehirngewichtes von 10 bis 20 Jahren eine außerordentlich schwankende. Nach der Vierordtschen Berechnung hatte schon Professor L. Weiss [1]) ein Diagramm hergestellt, in welchem er das Wachstum des Augapfels und die Gewichtszunahme des Gehirnes miteinander vergleicht, und zwar hat Weiss die Curve für das Hirngewicht nach den vor- und rückschreitenden Zahlen Vierordts konstruiert, so daß diese Kurve eine nahezu regellose Zickzacklinie darstellt. Um nun mit meinen Messungen des Körperwachstumes und der Grundlinienzunahme die Zunahme des Gehirngewichtes in graphische Übereinstimmung zu bringen, habe ich allerdings etwas willkürlich, aber doch nach proportionaler Berechnung als Begrenzungszahlen für das 10. und 21. Lebensjahr die Hirngewichte von 1402 und 1444 g angenommen und ließ die

[1]) Vierordt, S. 50.

[1]) Bericht der ophthalmologischen Gesellschaft, Heidelberg 1895, S. 218. Weiss: Ueber das Wachsthum des Auges.

Gehirngewichtszunahme gleichmäßig ansteigen. Die Gewichtszunahme betrug demzufolge in sieben Stufen zu 6 g : 42 g und verläuft nun die im Diagramm 2 für das Hirngewicht eingetragene Kurve fast ganz genau mit der Curve der Grundlinie. Beide Kurven unterscheiden sich aber ganz gleichmäßig von der das Längenwachstum des Körpers darstellenden Kurve. Dieser Unterschied besteht im wesentlichen darin, daß, nachdem alle drei Kurven bis zum 14. Lebensjahr schön miteinander gehen, von diesem Lebensjahre ab bis zum 18. — also gerade während des stärksten Längenwachstumes des Körpers — die Grundlinien- und Gehirngewichtskurve hinter der Erhebung der Längenwachstumskurve zurückbleiben und

Diagramm 2.



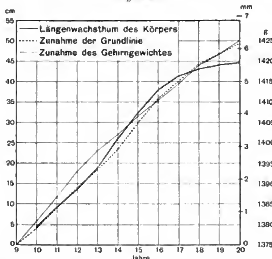
schließlich vom 18. Lebensjahre ab die letztere nun sich stark neigende Kurve in gleichem Punkte durchschneidend sich über dieselbe erheben und noch mehr oder weniger steil bis zum 21. Jahre ansteigen.

Nach der vorläufigen Veröffentlichung eines kurzen Berichtes über meinen Vortrag in der Beilage der allgemeinen Zeitung wurde ich durch die Freundlichkeit Prof. Bollingers auf eine neue Veröffentlichung über das Hirngewicht des Menschen von Prof. Marchand [1]) bekannt gemacht, eine Arbeit, die mir, wie überhaupt, so für die vorwürfige Frage von besonderem Werte erscheint. Nach genanntem Autor beträgt das mittlere Hirngewicht beim männlichen Geschlecht von 10 bis 14 Jahren durchschnittlich 1346, von 15 bis 19 Jahren 1404 g und erreicht das Gehirn im 20. Lebensjahr seine definitive Größe (bei dem weiblichen Geschlecht zwischen dem 16. und 18. Lebensjahr). Was die Abhängigkeit des Gehirngewichtes von der Körpergröße betrifft, so äußert sich Marchand dahin, daß ein starkes Skelettwachstum nicht immer mit einer gleichmäßigen Zunahme des Gehirngewichtes verbunden ist, wie ich es auch für die Zunahme der Grundlinie nachgewiesen habe. Es gebe langgewachsene Individuen mit verhältnismäßig kleinem Kopf und kleinem Gehirn. Doch sei das mittlere Gehirngewicht von Männern unter Mittelgröße (150 bis 160 cm) etwas niedriger als das normal großer Individuen, ebenso das der Weiber unter 145 cm Größe. Am wichtigsten erscheint mir folgende Marchandsche These: „Während das Gewicht des Gehirnes am Ende der ersten ¾ Jahre sich ungefähr

[1]) Nr. IV des XXVII. Bandes der Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse der kgl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig 1902. B. G. Teubner.

verdoppelt und am Ende des dritten Jahres sich ungefähr verdreifacht, **erfolgt die Zunahme des Hirngewichtes bis zum Ende der Wachstumsperiode allmählich immer langsamer.** Dieser Satz schien mir so wichtig, daß ich auf Grund desselben mein Diagramm, für das ich eine gleichmäßige Zunahme des Hirngewichtes zu Grunde gelegt hatte, abänderte, und zwar auch hinsichtlich der Größe des Hirngewichtes und der quantitativen Zunahme, welch letztere von Marchand größer gefunden wurde als von Vierordt, nämlich 58 g statt 42 g, während Vierordt höhere Gewichte fand. Ich ließ demnach die Kurve unter Annahme eines mittleren Hirngewichtes von 1375 auf 1425, d. i. eine Zunahme um 50 g

Diagramm 3.



— also die Mittelzahl zwischen 58 und 42 g —, ansteigen, jedoch nicht wie vorher in gleichen Abstufungen, sondern unter allmählicher Abminderung der Zunahme und erhielt so Diagramm 3 b. Wenn auch in diesem Diagramm die Kurve des Gehirngewichtes nicht ganz gleichmäßig mit der der Grundlinie aufsteigt, so sinkt sie doch mit der letzteren, während der Periode des stärksten Wachstumes unter die Kurve des Längenwachstumes und erhebt sich im 18. Lebensjahre wieder über dieselbe[1]). Ein Bedenken gegen den Marchandschen Satz, daß die Zunahme des Hirngewichtes bis zum Ende der Wachstumsperiode immer langsamer werde, kann ich jedoch nicht unterdrücken

Wie wir auf Seite 11 beim Vergleiche der Grundlinienzunahme mit dem Längenwachstum des Körpers (vergleiche auch die combinirte Tabelle IIIa und b) gesehen haben, nimmt gerade gegen das Ende der Wachstumperiode die Grundlinie noch erheblich zu und es läßt sich da doch mit Sicherheit annehmen, daß mit der durch Zunahme der Grundlinie signalisierten Breitenzunahme der vorderen Schädelgrube, die dann auch eine Zunahme ihrer Kapazität bedeutet, auch eine stärkere Entwickelung der Stirnlappen des Großhirnes verbunden ist. Es gibt uns also die Zunahme der Grundlinie sicherlich auch ohne Zuhülfenahme des schwer bestimmbaren Gehirngewichtes Aufschluß über die Gehirnzunahme, wenigstens seiner Stirnlappen. Für die Vergrößerung der Stirnlappen wäre also der Verlauf der die Zunahme des Gehirngewichtes darstellenden Kurve im Diagramm 2 doch richtiger als der in

[1]) Sehr bemerkenswert erscheint es mir denn noch, daß sowohl bei Marchand als bei Vierordt im 14. Lebensjahre, also gerade in dem Jahre des größten Längenwachstumes, das Gehirngewicht am niedersten gefunden wurde.

Diagramm 3. Einen weiteren Beweis dafür, daß Zunahme der Grundlinie und Gehirnwachstum parallel gehen, kann ich jetzt nach der Marchandschen Veröffentlichung noch anführen. Ich habe auf Grund meiner Messungen auf S. 8 festgestellt, daß eine stärkere Zunahme der Grundlinie bei den Mädchen der bei den Knaben um zwei Jahre vorausgeht, z. B. bei den Mädchen von 10 zu 11 und von 17 zu 18 Jahren, bei den Knaben dagegen von 12 zu 13 und von 19 zu 20 Jahren erfolgt. Demzufolge wurde bei den Mädchen mit 18 Jahren das Maximum erreicht, während bei Knaben noch bis zu 20 Jahren eine verhältnismäßig beträchtliche Zunahme der Grundlinie erfolgt. Damit stimmt nun genau der Marchandsche Ausspruch überein, daß das Gehirn beim weiblichen Geschlecht schon im 16. bis 18. Lebensjahr seine definitive Größe erreicht, beim männlichen Geschlecht dagegen erst im 19. bis 20. Lebensjahr. Nach meinen Messungen an Schülern bin ich nun allerdings nicht berechtigt, auszusprechen, daß beim weiblichen Geschlecht nach 18, beim männlichen nach 20 Jahren keine weitere Zunahme der Grundlinie erfolgt, da diese Jahre bei meinen Untersuchungen auch die Grenzjahre waren. Nachdem mir aber frühere Messungen bei Soldaten und Einjährig-Freiwilligen einerseits, Lehramtskandidatinnen andererseits ergeben haben, daß die durchschnittliche Länge der Grundlinie bei Erwachsenen im Alter von 21 bis 26 Jahren sogar etwas geringer ist als bei den Schülern männlichen und weiblichen Geschlechtes, so dürfte die Annahme, daß die Grundlinie nach den erwähnten Jahren nicht weiter zunehme, nicht ohne Berechtigung sein. Die größte Kopfbreite, im Parietaldurchmesser gemessen, nimmt freilich noch weiter zu, indem wie bei dem Gesichte die seitlichen Teile des Schädels mehr wachsen als die in der Mitte gelegenen, ebenso wie der Breitendurchmesser des Körpers überhaupt, doch hierauf habe ich nicht näher einzugehen. Nur die eine Bemerkung möchte ich hier noch anfügen, daß Voraussetzung der Zunahme der Grundlinie noch nach dem 17. Lebensjahre überhaupt ist, daß die Schädelnähte bis in das voll erwachsene Alter offen bleiben. Dann kann sich auch das Gehirn normal entfalten. Vorzeitige Verknöcherung der Nähte hindert diese Entwickelung.

Schlufsfolgerungen.

Fasse ich kurz die Ergebnisse meiner Untersuchungen zusammen, so lassen sich daraus folgende Schlüsse, die auch für das praktische Leben von Bedeutung sind, ziehen.

Da Zunahme der Grundlinie, Breitenwachstum des Schädels und Zunahme des Gehirngewichtes gleichmäßig erfolgen, so gibt uns die Messung der Grundlinie einen zuverlässigen Wertmesser für die Entwickelung der Stirnlappen des Großhirnes und damit der Entwickelung der intellectuellen Fähigkeiten. Konstatieren wir bei einem Knaben oder Mädchen eine dem Längenwachstum des Körpers adäquate oder demselben sogar vorauseilende Grundlinienlänge, so können wir bezüglich ihrer geistigen Entwickelung gute Hoffnung hegen; erfolgt jedoch keine Zunahme der Grundlinie, während der Körper schnell wächst, so ist Schonung auf geistigem Gebiete erforderlich. Eine solche Schonung wird besonders im Alter von 13 bis 17 Jahren geboten sein, während welcher Jahre Zunahme der Grundlinie und des Gehirngewichtes im allgemeinen hinter dem Längenwachstum des Körpers zurückbleiben. Es besteht in dieser Lebensperiode für das Gehirn die gleiche Gefahr wie für das Herz, wenn es in seiner Entwickelung und seiner Größe mit dem allgemeinen Körperwachstum nicht gleichen Schritt hält, es würde, wie dieses bei zu großer Anstrengung, insufficient werden.

Einen Beweis dafür, daß die Functionsentwickelung des Stirnhirnes im allgemeinen erst gegen Ende des Längenwachstumes in relativ erhöhtem Maße eintritt, dürfte auch die gar nicht seltene Beobachtung sein, daß nahezu oder schon voll erwachsene Jünglinge, die noch verspätet die humanistischen Studien beginnen, in ganz überraschend kurzer Zeit das

Arbeitspensum der ganzen Gymnasialzeit bewältigen. Andererseits dürften auch meine Deduktionen im Zusammenhang mit dieser unleugbaren Tatsache sehr zu Gunsten des Reformgymnasiums sprechen, in dem die den Geist stärker anstrengenden alten klassischen Sprachen erst später gelehrt werden, wenn das Stirnhirn schon genügend entwickelt ist.

Um einer etwaigen irrtümlichen Auffassung zu begegnen, halte ich es nicht für überflüssig ausdrücklich zu betonen, daß nicht die Länge der Grundlinie an und für sich, als vielmehr ihre rasche Zunahme in den Entwickelungsjahren eine größere Entfaltung des Stirnhirnes und damit eine lebhaftere Zunahme der geistigen Fähigkeiten zum sichtbaren Ausdruck bringt[1]).

Für Erwachsene bedeutet eine große Grundlinie, namentlich, wenn sie sehr groß und noch dazu Brachycephalen sind, nicht sofort ein großes Stirnhirn. Denn, wie wir gesehen haben, ist die Länge der Grundlinie immerhin von der Körperlänge abhängig, wenn nämlich mit der Körperlänge die Kopfgröße übereinstimmt. Bekanntlich gibt es ja lang gewachsene Individuen mit verhältnismäßig kleinem Kopf und Gehirn; auch das umgekehrte Verhältnis ist nicht selten der Fall. Im Gegensatz zu Brachycephalen zeigen Dolichocephale, wenn sie zugleich schlanke, schmale Nasen haben, eine relativ kleine Grundlinie. Bei Erwachsenen sind in der Richtung auf die Ausbildung des Stirnhirnes noch andere Gesichtspunkte in das Auge zu fassen als die Grundlinie bezw. die Breite der vorderen Schädelgrube, in erster Linie Höhe und Wölbung der Stirn. Ist die Stirn hoch und stark gewölbt, eine sogenannte Denkerstirn vorhanden, so hat ihr Träger gewiß hohe, geistige Fähigkeiten auch bei etwas kürzerer Grundlinie, vorausgesetzt, daß nicht Hydrocephalus oder rhachitische Bildung des Schädels vorliegt. (Bei Hydrocephalus ist jedenfalls die Grundlinie eine unverhältnismäßig kurze.) Ist dagegen die Stirn im oberen Teile abgeflacht oder nieder, so kann das Stirnhirn nur bei sehr breiter Grundlinie genügend entwickelt sein. Eine solche wird also bei einem sogenannten Spitzkopf günstig zu deuten sein. Der vollkommensten Entwickelung der Stirnlappen des Großhirnes werden wir aber dann begegnen, wenn uns eine hohe, gewölbte und breite Stirn mit einer großen Grundlinie vereinigt entgegentritt, wie wir sie bei Bismarck, Alexander von Humboldt, Napoleon I., Beethoven, Richard Wagner und Goethe bewundern.

Nachdem Rudolf Wagner sich dahin ausspricht, daß hochbegabte Menschen zwar ein wohl entwickeltes Gehirn besitzen, daß sich aber dessen Gesamtgewicht nicht auffallend von dem Gewichte anderer körperlich wohl entwickelter und normaler Menschen unterscheidet, nachdem ferner die Bildung zahlreicherer Gyri sich außer bei dem Gehirne von Gauss auch bei seinen näheren minder begabten Landsleuten fand, so ist aus meinen Untersuchungen wohl noch der weitere Schluß zulässig, daß nicht so sehr Gehirngröße und Gehirngewicht auch nicht die Kapazität des Schädels überhaupt, da letztere ja z. B. bei den altbayerischen Schädeln durchweg eine ungewöhnlich große ist, als vielmehr die mehr oder minder mächtige Entwickelung des Stirnhirnes bezw. die Kapazität der vorderen Schädelgrube in Verbindung mit Höhe, Breite und Wölbung des Stirnbeines bestimmend für die geistige Befähigung eines Individuums oder einer Rasse ist.

Bezüglich der letzteren, der Rasse, ist bei Beurteilung der Breite der vorderen Schädelgrube aus der Länge der Grundlinie wohl zu berücksichtigen, daß auf diese auch die Jochbeinbreite von Einfluß ist und daß bei großer Jochbreite die durchschnittliche Länge der Grundlinie höher angesetzt werden muß. In zweifelhaften Fällen wird die Interorbitalbreite, die ein so wesentliches Unterscheidungsmerkmal zwischen dem menschlichen und Affenschädel bietet, für die Beurteilung noch mit heranzuziehen sein.

[1]) Eine solche starke Zunahme der Grundlinie findet man besonders oft bei Myopen nicht etwa wegen des Langbaues der Augen, sondern weil unter der intelligenten Bevölkerung die Erwerbung von Kurzsichtigkeit häufiger ist. Ich halte dies für den einzigen Grund, warum bei Kurzsichtigen häufiger eine größere Pupillendistanz gefunden wird als bei den anderen Refraktionszuständen.

II.

Ziele und Aufgaben meiner Forschungen auf dem Gebiete der historischen Anthropologie

von

Carl von Ujfalvy.

Vor ungefähr 26 Jahren war es mir vergönnt, unter der wohlwollenden Leitung meines unvergeßlichen Meisters Paul Broca, anthropologische Studien anzustellen und mich auf die in Zentralasien und Indien vorzunehmenden anthropometrischen Messungen und Beobachtungen an Lebenden vorzubereiten.

Nachdem ich von 1876 bis 1882 Russisch-Turkestan und die Täler des westlichen Himalaja bereist, veröffentlichte ich die Resultate meiner anthropologischen Beobachtungen, die eine möglichst genaue Beschreibung und infolgedessen eine wissenschaftliche Differenzierung der verschiedenen Rassentypen, deren Vorhandensein ich konstatiert, zum Zwecke hatten. Beim Studium der Geschichte jener Völker, denen die beobachteten Rassentypen angehörten, oder welche vorher dieselben Länder bewohnt und sich vor ihrem Verschwinden mit den heutigen Bewohnern vermischt hatten, legte ich mir sofort Rechenschaft davon ab, daß das Studium jener Vorfahren oder Vorgänger ein lebhaftes Interesse für die Kenntnis der verschiedenen Übergangsstufen und des Ursprungs des gegenwärtigen Rassentypus darbietet.

Wollte ich nun meine neuen Forschungen mit Erfolg betreiben, so war ich vor allem genötigt, ikonographisches Material zu sammeln. Natürlich war sofort das Sammeln von Basreliefs und Steinfiguren, wie sie mir auf meinen Reisen häufig aufgestoßen waren, fast gänzlich ausgeschlossen und ich mußte mich auf Münzen, geschnittene Steine und alte Miniaturen beschränken. Der Besuch, den ich dem General Cunningham im Jahre 1881 in Simla abstattete, trug nicht wenig dazu bei, mich in meinem neuen Vorhaben zu bestärken. Bei Durchsicht der prachtvollen Sammlung griechisch-baktrischer und indo-skythischer Münzen des berühmten englischen Forschers, eines der bedeutendsten Numismatiker der Neuzeit, fiel mir sofort die Ähnlichkeit auf, welche gewisse Porträtmünzen von Saka-, Yue-tschi und Huna-Fürsten mit Typen darboten, denen ich auf meinen Streifzügen in Asien oft begegnet war.

Eingehende Forschungen auf dem Gebiete der Numismatik konnten unter allen Umständen dazu beitragen, mich über die Vergangenheit der jetzigen Rassenelemente zu unterrichten und mich in die Lage versetzen, mir eine bestimmte Vorstellung jener Völker zu machen, welche vor vielen Jahrhunderten dieselben Länder bewohnt hatten. Ohne den genialen Forschungen eines Cunningham, eines Percy Gardner, eines Drounin, eines Rapson, eines Specht wäre für uns die Geschichte der griechisch-baktrischen und indo-skythischen Dynastien noch ein toter Buchstabe, denn kaum einige Königsnamen waren in verstümmelter Form bekannt. Es gehörte der unermüdliche Fleiß und die Divinationsgabe jener Männer dazu, um etwas Klarheit in diese Wirrnis zu bringen.

Auf die Münzporträts jener Königsgeschlechter gestützt, veröffentlichte ich im Jahre 1898 zwei Aufsätze: „Les Huns blancs ou Ephthalites de l'Asie Centrale, Huns de l'Inde" und hier im Archiv selbst: „Anthropologische Betrachtungen über die Porträtköpfe auf den griechisch-baktrischen und indo-skythischen Münzen." Dies war ein Versuch von numismatischer Anthropologie. Doch bald schien es mir geboten, das Feld meiner Forschungen zu erweitern und die alten ikonographischen Denkmäler derselben Völker eingehenden Betrachtungen zu unterziehen, in der Überzeugung, daß die alten Künstler, wie Maspero es so richtig für Ägypten bemerkt, stets bemüht waren, Rassenporträts auszuführen. Glücklicherweise war seit der prachtvollen Publikation Flandins über Persien das ikonographische Material bedeutend angewachsen. Die Felsenzeichnungen von Behistun, Darabgird und Schachpur standen neben den Trümmern von Persepolis nicht mehr vereinzelt da, der herrliche Sarkophag von Sidon mit seinen bemalten Reliefbildern, dessen Kenntnis wir Theodor Reinach verdanken, bot uns unerwartete Aufschlüsse über Haar-, Augen- und Hautfarbe der alten Perser dar, ein wichtiger Beitrag zur Lösung der Arierfrage.

Was Indien anbetrifft, so reihten sich bald den wertvollen Veröffentlichungen Fergussons über die alten Tempel von Santschi und Amrawati die Cunninghams über Barhut und Buddha-Gaja, und ganz kürzlich diejenigen von Burgess über Gandhara und endlich das herrliche Werk Griffiths über die Fresken der Höhlentempel von Adschanta an und boten neue Dokumente von unberechenbarem Wert. Der Typus der alten Iranier und Inder erschien mir klar vor den Blicken. Auf historische Behelfe gestützt und dank den gewissenhaften Arbeiten Grünwedels über den Buddhismus, war ich in die Lage versetzt, meine irano-indische Ikonographie und Anthropologie (I. Iran, 1900 und II. Indien, 1902) zu veröffentlichen.

Was meine anthropologische Monographie über den physischen Typus Alexanders des Großen anbetrifft, so war dies nur ein Versuch, auf historischer und ikonographischer Grundlage das Bild eines der größten unter den alten Ariern zu entwerfen, dessen glorreiches Andenken seit mehr als 2000 Jahren fortlebt. Körperlich und geistig war Alexander einer der vollkommensten seiner und aller Zeiten! Dies in kurzem die Genesis meiner Forschungen. Auf diese Art schien mir der Weg zur historischen Anthropologie angebahnt.

Doch auch andere Ziele und Aufgaben schwebten mir vor Augen.

Trotz seiner Mängel hat Gobineaus epochemachendes Werk bewiesen, daß die Theorie des allein maßgebenden Einflusses des „Milieu" hinfällig geworden war. In einem jüngst erschienenen Aufsatze (Polit.-Anthrop. Revue) behauptet Gustav Kraitschek mit Recht: „In physischer und psychischer Beziehung scharf charakterisiert, treten die verschiedenen Menschenrassen in die Geschichte ein", und weiter „der Rassencharakter bildet die Basis, aber auch die Grenze jeglicher Leistung".

Für die Entwickelung einer Rasse, für die physische und psychische Konstitution eines Volkes sind Erblichkeit, natürliche und soziale Auslese, Atavismus ebenfalls von hervorragender Bedeutung.

Reibmayrs Arbeiten über den stetigen Einfluß der Inzucht und Vermischung haben nicht wenig dazu beigetragen, Klarheit in den biologischen Vorgang des Lebens und Sterbens der Völker zu bringen. Ohne Inzucht keine kulturelle Entwickelung, ohne Vermischung kein Leben. Die Geschichte aller gesitteten Völker ist ein Beweis für die Richtigkeit dieses Ausspruches.

Die Verdienste, die sich die Gobineausche Schule für die Anthropologie erwarb, sind ebenso angefochten worden, wie diejenigen des großen Darwin. Wie Otto Seeck in seinem vortrefflichen Werk über den Untergang der antiken Welt so richtig bemerkt: „Wer einen wirklich neuen Gedanken in die Welt gehen läßt, der muß wissen, daß er verketzert werden wird, und muß den Mut haben, es zu ertragen."

Lamarck zu Anfang des vorigen Jahrhunderts, Lapouge im gegenwärtigen Augenblick sind ein Beweis mehr für die ewige Wahrheit dieses Ausspruches. Mögen gewisse Hierophanten der offiziellen Anthropologie mitleidsvoll den Kopf schütteln, ich bin von der Überzeugung durchdrungen, daß mir die Nach-

welt recht geben wird. Bücher wie: L'histoire naturelle des animaux sans vertèbres, L'Inégalité parmi les races humaines und Les Sélections sociales, sind Geistesprodukte, welche die kleinlichen Parteianschauungen überdauern.

Otto Ammon fand in Deutschland eine bessere Anerkennung, und seine anthropologischen Entdeckungen stießen nicht auf denselben Widerstand, und unter allen Umständen versuchte es niemand, dieselben totzuschweigen.

Ein ebenso günstiges Los ward dem Werke Chamberlains zu teil. Auf naturwissenschaftlichen Grundlagen fußend, hat sich der Autor bemüht „die wissenschaftliche Wirrnis“ im europäischen Völkerchaos zu entwirren, und seine freimütige Sprache gewinnt ihm sofort die Gunst aller unbefangenen Leser. Ob alles, was er sagt, sich auch streng wissenschaftlich nachweisen läßt, ist eine andere Sache, aber wie es das Plato entlehnte Motto seiner ersten Vorrede ganz richtig bemerkt: „Der Weisheitsliebende steht mitten inne zwischen dem Gelehrten und dem Ignoranten“. Der Franzose sagt: „Il y a des sachants et des savants; c'est la mémoire qui fait les uns, c'est la philosophie qui fait les autres.“

Chamberlain ist demnach doch ein Gelehrter!

Dr. Woltmanns Gründung der Politisch-Anthropologischen Revue ist für die historische Anthropologie ebenfalls von größter Bedeutung.

Zu Beginn meiner wissenschaftlichen Laufbahn dem asiatischen Trugbilde huldigend, habe ich mich seit zehn Jahren zur Schule Wilsers, Penkas und Ammons bekannt und es versucht, in meinen „Ariern nördlich und südlich des Hindukusch“ die Bahn historisch-anthropologischer Forschungen anzudeuten. Als Ziel schwebte mir die Kenntnis der somatischen Besonderheiten der in vorgeschichtlicher Zeit nach Asien gewanderten Arier vor Augen, und ich hatte es mir zur Aufgabe gestellt, auf ikonographische Behelfe und geschichtliche Daten gestützt, die verschiedenen Evolutionen des arischen Typus durch zahlreiche Jahrhunderte hindurch zu verfolgen und Vergleiche mit jenen Völkern anzustellen, die mit arischem Blute mehr oder weniger vermischt, Zentralasien und Indien bewohnen und bei denen ich anthropometrische Messungen anzustellen Gelegenheit hatte. Mein Bestreben war besonders darauf gerichtet, analytisches Material zu sammeln, damit Berufenere als ich dasselbe zu synthetischen Gesamtstudien verwerten mögen. Es ist selbstverständlich unmöglich, ohne analytische Studien zu einer begründeten Synthese zu gelangen. Die ersteren allein gestatten, es sich von der wirklichen Zusammensetzung eines Volkes Rechenschaft abzulegen. Dies ist eine, von Topinard oft verfochtene, alte anthropologische Wahrheit.

Meine analytischen Studien brachten mich bald zur Erkenntnis, daß zwischen den Iraniern und Indern eine tiefe Kluft besteht. Wenn ich in meinen Arbeiten die Irano-Inder Arier benannt hatte, so geschah dies einfach aus dem Grunde, um die bereits unter den Benennungen herrschende Wirrnis nicht zu vergrößern. Iranier und Inder sind heute verschiedener Rasse, deren weder die eine noch die andere dem homo europæus (Wilser, Lapouge, Ammon) entspricht, obschon sie beide Elemente von ihm besitzen. Der Name Arier gebührt ihnen nur insofern, als beide arische Sprachen sprechen. Die einstigen arischen Eroberer Mittelasiens und Irans sind in den autochthonen Elementen, mit Semiten- und Mongolenblut frühzeitig versetzt, aufgegangen; sowie die alten Arya Indiens schon lange vor Einbruch der Achämeniden und Alexanders im Indusbecken in der überwiegenden Menge der Unterjochten untergegangen waren. Das will nicht sagen, daß mit ihnen alle arischen Körper- und Seelenmerkmale gänzlich verschwanden. Unter die typischen Merkmale der alten Arier rechne ich in erster Linie folgende: Hoher Wuchs, blondes Haar, blaue Augen, helle Hautfarbe, Leptoprosopie und Leptorrhinie. Sowohl unter den Tadschiks Zentralasiens, als auch unter den Panditen Kaschmirs bin ich Individuen begegnet, die alle diese Merkmale besaßen und an Nordeuropäer mahnten. Doch das sind nur seltene Ausnahmen. Die Farbenmerkmale (Haar, Bart, Augen) kommen nur mehr sporadisch vor, wie auch Beddoe es zugibt, und allein die hochgewachsenen, leptoprosopen und leptorrhinischen Elemente sind sowohl nördlich, sowie südlich

des Hindukusch zahlreich vertreten, wie es von Fr. Houssaie, Emil Schmidt, Risley, Croock und früher schon vom berühmten italienischen Anthropologen Mantegazza und mir selbst nachgewiesen wurde.

Was die Kopfform anbetrifft, so kommt der echt arische Charakter der Langköpfigkeit in Zentralasien und Iran verhältnismäßig selten vor, währenddem er in Indien fast allgemein ist, aus dem einfachen Grunde, weil die Arya bei ihrem Einbruch auf fast ausschließlich langköpfige Elemente gestoßen, oder die biologischen Zentren der Langköpfigkeit besonders günstig waren.

Sehen wir auf die Spanne Zeit, verglichen zur Vorgeschichte, zurück, die seit der Ankunft der Arier in jenen Gegenden verflossen. 1500 Jahre vor Christus saßen die Irano-Inder, noch ein Volk bildend, in der Gegend des Kaspischen Meeres, wie die neuesten epochemachenden Entdeckungen de Morgans es nachgewiesen. Bei Gründung des Perserreiches durch die Achämeniden traten die Iranier tatsächlich in die Geschichte ein, weit später die Inder. Schon zur frühgeschichtlichen Zeit konstatieren wir das Vorhandensein eines bedeutenden Unterschiedes zwischen Iraniern und Indern. Währenddem der altiranische Typus stark vom gegenwärtigen abweicht und trotz semitischer Beimischung alle Grundelemente des arischen aufzuweisen scheint, bietet der indische, den wir freilich kaum durch 19 Jahrhunderte zurück verfolgen können, schon zu jener entfernten Zeit nur mehr vereinzelte arische Merkmale dar. Die Inder zur Zeit des Königs Açoka unterscheiden sich nur wenig von den heutigen.

Wie ich schon früher erwähnt, habe ich die in Reibmayrs „Inzucht und Vermischung“ ausgesprochenen Grundsätze meinen Studien angepaßt, da mir dieselben als der Grundstein jeglicher anthropologischen Evolution erschienen. Diejenigen, welche der Bemerkung Petries Glauben beimessen, daß die alten Rassen weitaus gemischter waren, als die heutigen, hatten einfach Reibmayrs Buch nicht gelesen.

Nebenbei war ich genötigt, genealogische Forschungen vorzunehmen und bei diesem Anlasse fand ich im vortrefflichen Werke des Prof. Lorenz „Lehrbuch der wissenschaftlichen Genealogie“ kostbare Behelfe. Stammbaum, Ahnentafel und Ahnenverlust sind von höchster Wichtigkeit bei Erforschung der Königsgeschlechter arischen Ursprunges, wie die baktrischen, syrischen, ägyptischen und kleinasiatischen Herrscherfamilien, wie seinerzeit die Achämeniden, um so mehr als auch Skythen, Saken und Yué-tschi mit arischem Blute versetzt waren. Wilser bemerkt ganz richtig, daß Königshaus und Adel in Makedonien reine Arier waren, und Zaborowski hat in mehreren bemerkenswerten Aufsätzen nachgewiesen, daß die Skythen Herodots fast reine Arier waren. Wenn irgend jemand geschichtliche Anthropologie betreibt, so ist es wohl Zaborowski, welcher ebenfalls der bei Untersuchung der in Sibirien, im Kaukasus und in Zentralasien gefundenen Schädel die Vor- und Frühgeschichte jener Länder eingehend beleuchtet.

Die moderne Anthropologie, welche eigentlich nichts anderes als die Naturgeschichte der Menschen im Sinne Darwins ist, hat außer epochemachenden Entdeckungen, bereits geflügelte Worte aufzuweisen.

Broca sprach vom Gehirn, welches befiehlt, und der Hand, welche gehorcht; Johannes Ranke schrieb 1888: „Das Tierreich ist der zergliederte Mensch und der Mensch das Paradigma des Tierreichs.“ „Die Anthropometrie“, sagt Livi, „hat zum Endzweck nicht nur die Kenntnis des Ursprungs der Rassen, sondern auch soziale Verbesserung.“ Lapouge spricht vom Herdengeist der Rundköpfe, Reibmayr schreibt, der Mensch ist ein Herdentier und Otto Ammon beschreibt uns mit beredten Worten die Arierdämmerung. Darwin endlich, unserer aller Meister, faßt alles anthropologische Wissen in dem einfachen Ausspruch zusammen: „Zahllose Formen sind entstanden und entstehen noch, infolge einer nie aufhörenden Entwickelung.“

III.

Das Wachstum Berliner Kinder während der Schuljahre.

Von Dr. med. E. Rietz.

(Mit einer graphischen Darstellung im Text.)

Während die hygienische Forschung unablässig bemüht ist, die günstigsten Lebensbedingungen für den einzelnen sowohl wie für die Gesamtheit zu ermitteln, ist es die Aufgabe der medizinischen Statistik, den jeweiligen Stand der Gesundheitsverhältnisse, betrachtet von den verschiedensten Gesichtspunkten aus, mit Hülfe von Zahlen vor Augen zu führen. So werden seitens der Behörden gewissenhaft Woche für Woche und Jahr für Jahr die mannigfaltigsten Begebenheiten nicht allein auf gesundheitlichem, sondern auch auf sozialem Gebiete nach Zu- und Abgang gezählt, ihre Bilanz gezogen und mit früheren Beobachtungen verglichen. Wir sind jederzeit genau unterrichtet, wieviel Eheschließungen, Geburten, Todesfälle u. s. w. in einem bestimmten Zeitraume stattgefunden haben; wir sind gewöhnt, den allgemeinen Gesundheitszustand der Bevölkerung nach der amtlich festgestellten Zahl ansteckender Krankheiten zu bemessen, aber über zweifellos nicht minder wichtige und der täglichen Beobachtung sich aufdrängende Lebensäußerungen, wie über Wachstum und Entwickelung unserer Jugend und etwaige Schwankungen innerhalb größerer Zeitabschnitte wissen wir recht wenig, obwohl es gewiß nicht bloß für den Arzt wünschenswert wäre, von diesen Vorgängen Kenntnis zu haben. Sehen sich doch auch Eltern und Erzieher häufig genug vor die Frage gestellt: ist der Entwickelungszustand eines Kindes ein normaler, d. h. entspricht derselbe dem für sein Alter maßgeblichen Durchschnitt? Diese Frage ist aber, wie die bisherigen Messungen ergeben haben, in erster Linie eine lokale, d. h. die Antwort muß an verschiedenen Orten und wahrscheinlich auch zu verschiedenen Zeiten anders lauten. Sie kann daher auch nicht mit Hülfe von allgemeingültigen mathematischen Formeln gefunden werden, weil uns all die beschleunigenden und retardierenden Momente im Wachstume des Kindes, welche zum großen Teil in den örtlichen Verhältnissen begründet liegen, noch unbekannt sind. Eine Physiologie des kindlichen Wachstums besitzen wir vorläufig noch nicht. Jedoch auch der Nationalökonom hätte ein Interesse an derartigen wiederholten Feststellungen, da sie nicht nur auf die Volksgesundheit ein Licht fallen ließen, sondern auch einen Rückschluß auf den Volkswohlstand erlaubten; denn die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen, daß wirtschaftlich und gesundheitlich ungünstige Zeiten sich auch auf die Körperbeschaffenheit der heranwachsenden Jugend bemerkbar machen.

Wenn die vorliegende Arbeit auch keinen Anspruch zur Lösung dieser großen Fragen beizutragen erheben darf, so war es doch die Absicht des Verfassers, für die Zwecke des Arztes, der Familie und der Schule die Wachstumsverhältnisse Berliner Schulkinder, bestimmt nach Länge, Gewicht und Brustumfang und untersucht an einem größeren möglichste Sicherheit gegen individuelle Eigentümlichkeit gewährenden Materiale, festzustellen. Schließlich ließen sich auch einige wichtige Ergebnisse aus dem

Vergleiche von Großstadtkindern mit solchen kleinerer Städte und ländlicher Bezirke erwarten. Arzt und Eltern werden deshalb meine Angaben als Maßstab zur Beurteilung kindlicher Entwickelung im besonderen Falle betrachten können, und auch die Schule wird sich ihrer mit Vorteil bedienen, besonders wenn sie, den Mahnungen Baginskys folgend, mehr als bisher auf eine gewisse körperliche Reife der sogenannten Schulrekruten acht hat.

Meine Untersuchungen erstreckten sich auf 5134 Kinder vom vollendeten 6. bis 14. bezw. 19. Lebensjahre, und zwar habe ich, obigem Zwecke entsprechend, die Zahlen, herrührend von Kindern wohlhabenderer Klassen, von denen ärmerer gesondert verrechnet. So wenig es nämlich zulässig ist, die Körperbeschaffenheit eines Kindes, welches alle Vorzüge einer sorgfältigen, an nichts Mangel leidenden Erziehung genießt, zur Bewertung der Entwickelung eines solchen ärmerer Stände aus ungünstigen Wohnungs- und Ernährungsverhältnissen heranzuziehen, so wenig ist es gestattet, behufs Gewinnung praktisch brauchbarer Zahlen die Kinder sozial besser und schlechter gestellter Eltern gemischt zu untersuchen und hieraus das arithmetische Mittel zu berechnen. Daß ein zuweilen recht beträchtlicher Unterschied in der Körperentwickelung zu Ungunsten der ärmeren Bevölkerung besteht, darin stimmen die Beobachter aller Länder überein. Die aus einer gesamten Bevölkerung gezogenen Durchschnittszahlen haben daher höchstens nur einen ethnologischen, vielleicht sogar auch nur zeitlich begrenzten Wert. J. Ranke sagt mit Recht bezüglich des Suchens nach Durchschnittswerten: „Man kann darin aber auch zu weit gehen, da, wie gesagt, diese Mittelwerte doch nur unter der Voraussetzung der vollen Gleichartigkeit der gemessenen Individuen und Objekte eine mehr als nur scheinbare exakte Bedeutung haben. Speziell in den Untersuchungen über den Menschen sind aber größere, innerlich gleichartige Reihen, wenn überhaupt vorhanden, jedenfalls sehr selten. Ich erinnere nur an die verschiedenen Gesundheits- und Lebensverhältnisse der einzelnen, um ohne weiteres die Tragweite dieses Einwurfes verständlich zu machen.“ Solange wir indessen diese verschiedenen Gesundheits- und Lebensverhältnisse für unsere Zwecke zu bewerten nicht im stande sind, solange können wir, wie es von einigen Beobachtern geschehen ist, mit einem gewissen Rechte die Schulen ganz allgemein als Gradmesser für den Wohlstand gewisser Volksklassen betrachten und, von dieser Voraussetzung ausgehend, unsere Untersuchungen anstellen [1]). An deutschen Kindern wurden in größerem Umfange Länge und Gewicht bestimmt:

im Kreisschulinspektionsbezirk Freiberg i. S. (nur Länge); (Geissler und Uhlitzsch: Zeitschr. d. königl. sächs. statistischen Bureaus, Bd. XXXIV, 1888),

im Kreise Saalfeld (Meiningen); (E. Schmidt: Archiv f. Anthropol., Bd. XXI, 1892/93),

in Gohlis; (E. Hasse: Beiträge zur Geschichte und Statistik des Volksschulwesens von Gohlis 1891),

in Halle; (Schmidt-Monnard: Correspondenzblatt d. deutschen anthropol. Gesellschaft, Nr. 11 u. 12, 1900 u. a. O.),

ferner in Hamburg; (Kotelmann: Zeitschr. d. königl. preuß. stat. Bureaus 1879),

in Posen (nur Länge); (Landsberger: Archiv. f. Anthropol., Bd. XVII),

in Breslau (nur Länge); (Carstädt: Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege 1888),

im Auslande fanden große, staatlicherseits angeordnete Erhebungen in Dänemark, Schweden, England, ferner in Boston (Bowditch), Turin (Pagliani), Rußland (Michailow-Erismann), Warschau (Kosmowski) und andere mehr statt.

Diesen Untersuchungen reihen sich nun die meinigen an. Ich maß 5134 Berliner Kinder im Alter der Schulpflicht aus drei Gymnasien, vier Gemeindeschulen und einer höheren Mädchenschule, und zwar wählte ich mit Rücksicht auf die mannigfachen sozialen Verhältnisse der Eltern der Kinder Schulen aus verschiedenen Gegenden der Stadt aus, um möglichst von jeder Schulgattung körperlich günstiges und un-

[1]) Interessant ist in dieser Beziehung die Aufstellung bei Hertel, wonach die dänischen Gymnasien, Realschulen, Bürgerschulen, Volksschulen ein in dieser Reihenfolge an Länge und Gewicht sich verminderndes Schülermaterial aufweisen. Leider ist die Trennung der Schulen nur vom 12. bis 15. Lebensjahre angeführt.

günstiges Material zu erhalten. Die Messungen wurden während der Turnstunden vorgenommen, auf die gleiche Tages- und Jahreszeit — in Hinsicht auf die Ergebnisse der Untersuchungen von Malling-Hansen und Schmid-Monnard — konnte bei der großen Zahl der Untersuchten nicht Rücksicht genommen werden. Die Länge wurde in der beim Militär üblichen Weise bei den Knaben ohne, bei den Mädchen mit Fußbekleidung gemessen. Bei letzteren zog ich die Höhe derselben in jedem einzelnen Falle ab. Dies Verfahren gibt, wie ich mich durch zahlreiche Stichproben überzeugt habe, ein vollkommen zuverlässiges Resultat, besonders wenn man die normalerweise stattfindenden Tagesschwankungen der Länge sich vergegenwärtigt. Das Gewicht wurde, wie von fast allen Untersuchern bisher, in Sommerkleidern der Kinder, für Knaben wieder ohne Schuhe, für Mädchen nach Abrechnung derselben festgestellt. Was den Brustumfang betrifft, den ich bei Knaben vom 9. Lebensjahre an maß, so folgte ich hierin den Anweisungen Frölichs[1]), welcher die eingehendsten Studien hierüber angestellt hat, denen auch die Militärbehörde gefolgt ist. Um so mehr bleibt deshalb die verschiedene Meßweise anderer zu bedauern, welche nur mit Vorsicht vergleichbare Resultate liefert. Ich ließ bei seitwärts bis zur Horizontalen erhobenen Armen mehrmals kräftig ad maximum resp. ad minimum ein- und ausatmen und stellte jedesmal mit dem dicht unterhalb der Brustwarzen und der unteren Schulterblattwinkel herumgeführten und gleichmäßig angezogenen Meßbande den Umfang der Brust fest und notierte erst die nach dieser mehrmaligen Atemübung, während welcher die übrige Körperhaltung in keiner Weise verändert werden durfte, konstant bleibenden Zahlen. Ich gebe zu, daß diese Art den Brustumfang zu messen trotz aller Vorsicht unvermeidlichen individuellen Eigentümlichkeiten seitens des Untersuchenden ausgesetzt ist — ein Schicksal, welches sie schlechterdings mit allen Messungen am menschlichen Körper teilt —, dennoch wollte ich nicht darauf verzichten, um so weniger als einerseits die Brustmessung unzweifelhaft eine brauchbare Ergänzung bei der Beurteilung des Entwickelungsgrades eines Individuums bildet, und andererseits bei zahlreichen derartigen Messungen der Untersuchende bald eine hinlängliche manuelle Sicherheit erhält, welche ihm auf jeden Fall einen Vergleich seiner eigenen Resultate untereinander gestattet.

Tabelle I zeigt nun die auf die oben beschriebene Weise gefundene mittlere Größe, das mittlere Gewicht und das jährliche Wachstum Berliner Kinder. Die Tabelle II veranschaulicht graphisch dargestellt das letztere allein; bezüglich des Alters will ich noch bemerken, daß ich, der landläufigen Sprechweise folgend, nur die vollen Jahre in Rechnung gesetzt habe, so daß unter der Rubrik „Alter“ in Tabelle I u. ff. das am letzten Geburtstag erreichte zu verstehen ist.

Beim Vergleiche der Zahlenreihen von Kindern wohlhabender und ärmerer Klassen fällt sofort der große Unterschied in der Entwickelung zu Gunsten der Kinder besser situierter Eltern auf. Knaben wie Mädchen der höheren Schulen sind durchschnittlich um 5 bis 6 cm größer und 3 bis 5 kg schwerer als ihre Altersgenossen in den Gemeindeschulen. Als Grund für diesen Vorsprung, welcher von den Untersuchern aller Länder beobachtet worden ist, hat man mancherlei, ohne es zu beweisen, angeführt. Während einige Armut und Anstrengungen, wohl der zuerst von Quételet geäußerten Ansicht folgend, annehmen, präzisieren andere die ihrige dahingehend, daß sie die vorzüglich unter der Jugend der ärmeren Klassen wütenden Kinderkrankheiten, wie Skrofulose und Rhachitis, von welcher nach Bollinger ein Drittel aller Kinder der größeren Städte befallen werden soll, verantwortlich machen. Wieder andere führen die Erblichkeit körperlicher Eigenschaften an, stellen aber damit nur ein neues Problem auf; auch läßt sich diese Erklärung nicht gut mit der Ansicht Bollingers vereinbaren, nach welcher gerade die frühzeitig an Muskeltätigkeit gewöhnten Bevölkerungskreise, also doch unsere Arbeiter, die größeren sein sollen und folglich auch die größeren Kinder haben müßten.

---

[1]) Die Brustmessung im Dienste der Medizin. Leipzig 1899.

Tabelle I.

Länge, Gewicht und jährliches Wachstum Berliner Kinder.

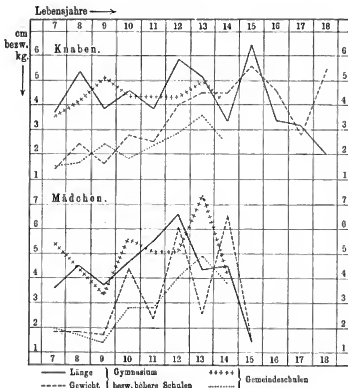
Alter	Knaben						Mädchen					
	Gymnasien			Gemeindeschulen			Höhere Mädchenschulen			Gemeindeschulen		
	Anzahl der Untersuchten	Länge	Gewicht	Anzahl der Untersuchten	Länge	Gewicht	Anzahl der Untersuchten	Länge	Gewicht	Anzahl der Untersuchten	Länge	Gewicht
6	45	118,3	22,3	128	113,6	20,1	14	(119,0)	(22,5)	110	111,9	19,6
7	101	122,0	23,7	189	117,2	21,6	42	122,7	24,3	159	117,3	21,6
8	156	127,3	26,2	198	121,4	23,3	37	127,2	26,1	164	121,7	23,3
9	168	131,2	27,8	192	126,5	25,7	54	131,0	27,8	182	125,0	24,7
10	181	135,7	30,6	198	130,9	27,6	71	135,7	32,1	182	130,6	27,5
11	209	139,5	33,1	211	135,3	30,0	69	141,2	34,4	185	135,7	30,3
12	189	145,1	37,1	181	139,7	32,9	65	147,8	40,5	169	140,8	34,4
13	143	150,6	41,6	162	144,7	36,5	73	152,1	43,1	180	148,1	39,3
14	158	156,0	46,1	37	(146,6)	(37,5)	62	156,6	49,7	34	(150,5)	(43,1)
15	140	162,4	51,7				46	158,0	51,2			
16	117	165,8	56,3									
17	70	169,0	59,1									
18	40	171,0	64,4									
19	23	(171,1)	(65,5)									
	1740			1496			533			1365		

Alter	Knaben				Mädchen			
	Gymnasien		Gemeindeschulen		Höhere Schulen		Gemeindeschulen	
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg
6—7	3,7	1,4	3,6	1,5	3,7	1,8	5,4	2,0
7—8	5,3	2,4	4,2	1,7	4,5	1,8	4,4	1,7
8—9	3,9	1,6	5,1	2,4	3,8	1,7	3,3	1,4
9—10	4,6	2,8	4,4	1,9	4,7	4,3	5,6	2,8
10—11	3,8	2,5	4,4	2,4	5,5	2.3	5,1	2,8
11—12	5,9	4,0	4,4	2,9	6,6	6,1	5,1	4,1
12—13	5,2	4,5	5,0	3,6	4,3	2,6	7,3	4,9
13—14	3,4	4 5	(1,9)	(1,0)	4,5	6,6	(4,2)	(3,8)
14—15	6,4	5,6			1,4	1,5		
15—16	3,4	4,6						
16—17	3,2	2,8						
17—18	2,0	5,3						

Betrachten wir nun den Entwickelungsstand der Knaben und Mädchen besser gestellter Stände untereinander, so sehen wir, daß vom 7. bis 11. Lebensjahre die Kinder annähernd gleich groß und schwer sind. Vom 11. bis 14. Jahre überholen dann die Mädchen infolge schnelleren Wachstums die Knaben an Länge sowohl wie an Gewicht. Mit dem 15. Jahre scheinen diese wiederum die Mädchen zu überflügeln. Der Grund für dieses ungleiche Wachstum ist in der zeitlich verschiedenen, bei Mädchen etwa drei Jahre früher als bei Knaben einsetzenden Pubertätsentwickelung zu suchen. Ein analoges Verhältnis findet auch bei den

Kindern der ärmeren Volksschichten statt, indem hier die Entwickelung beider Geschlechter bis zum 11. Jahre parallel, dann die der Mädchen bis zum 14. Jahre beschleunigt verläuft, während die Knaben an Größe und Gewicht zurückbleiben. Um dieses Jahr, mit welchem meine Beobachtung abschließt, haben die Knaben in ihrer Entwickelung die Mädchen noch nicht wieder erreicht, wir dürfen daher annehmen, daß ihre Pubertät erst später, etwa im 16. Lebensjahre, beginnt.

Tabelle II.



Das jährliche Wachstum der Kinder, welches in dieser Tabelle graphisch dargestellt ist, läßt diese Verschiedenheit im Entwickelungsgange der beiden Geschlechter, welcher auch zugleich dem Einfluß der sozialen Verhältnisse unterworfen ist, noch deutlicher erkennen. Wir bemerken da zwischen dem 9. und 13. Lebensjahre der Knaben wohlhabenderer Stände in Übereinstimmung mit den Beobachtungen von Axel Key, E. Schmidt u. a. eine Verzögerung im Längenwachstum, die nur im 12. Jahre durch einen kurz dauernden Anstieg unterbrochen wird. Dasselbe Verhalten zeigt die Längenkurve bei den Knaben ärmerer Klassen, nur um ein Jahr verschoben, also vom 10. bis 14. Jahre, mit einer kurzen Erhebung im 13. Dies beweist deutlich die um ein Jahr verzögerte Entwickelung dieser Kinder, welche sich, wie wir sahen, schon in den absoluten Größenzahlen zu erkennen gab. Bei Axel Key

hat die Kurve im 12. Jahre keine so ausgesprochene, sondern nur angedeutete Erhebung, dagegen zeigen unter anderen die italienischen Kinder aus den ärmeren Klassen Turins (Pagliani) um dieses Jahr ein ähnliches Verhalten ihres Wachstums. Vom 14. zum 15. Jahre jedoch steigen die Kurven zu ihrer größten Höhe an, um bald darauf bedeutend abzusinken. Die größte Längenentwickelung der Knaben wohlhabender Kreise fällt somit im Zusammenhange mit der beginnenden Pubertät in das 15. Lebensjahr. Für Knaben ärmerer Stände habe ich diesen Entwickelungsgang leider nicht verfolgen können, weil die Kinder schon mit 14 Jahren meist die Schule verlassen. Da wir aber soeben für die früheren Jahre eine Entwickelungsverzögerung von einem Jahre feststellen konnten, so dürfen wir wohl mit einigem Rechte die größte Längenzunahme für das 16. Lebensjahr erwarten. Das Massenwachstum folgt der Längenentwickelung ziemlich gleichmäßig ansteigend und erreicht mit ihr bei Gymnasiasten im 15. Jahre seine größte Höhe. Seine Kurve liegt von da ab auf unserer graphischen Darstellung über der Längenkurve, d. h. die Gewichtszunahme ist die vorherrschende. Auf dieses Verhalten der beiden Linien hat Axel Key besonders aufmerksam gemacht, indem er folgendermaßen folgerte: „Die Längenzunahme geht voran, die Gewichtszunahme folgt." Seine Gewichtskurve zeigt allerdings erst mit dem 16. Jahre ihren höchsten Stand, während die unserige, wie auch an anderen Orten, zugleich mit der Längenkurve im 15. Jahre am höchsten steht. Die Gewichtszunahme der Gemeindeschüler hat während der Schulzeit offenbar noch nicht ihr Maximum erreicht.

Die Entwickelung der Mädchen geht nicht so regelmäßig vor sich wie bei Knaben. Einem kurzen Nachlaß im 9. Jahre folgt der rasche Anstieg des Längenwachstums vom 10. bis 12. Jahre für die Mädchen der höheren Schulen, bezw. bis zum 13. Jahre für die der Gemeindeschulen; die Längenentwickelung lässt dann ebenfalls schnell nach. Die Gewichtskurve folgt zum Teil in großen Remissionen, erreicht ihr Maximum bei Kindern besser situierter Eltern im 14. Jahre und liegt von da ab wieder über der Längenkurve nach unserer Darstellung. Den Beginn der Geschlechtsreife für unsere Mädchen können wir demnach in das 12. bezw. 13. Lebensjahr setzen. Diese auf sozialer Basis beruhende Entwickelungsverzögerung der Kinder ärmerer Kreise, welche also auch für Mädchen ein Jahr beträgt, scheint aber wenigstens für diese bereits im 15. Lebensjahre ausgeglichen zu sein, da zu dieser Zeit beide Kurvenpaare sich bedeutend gesenkt und genähert haben, d. h. Längen- und Gewichtszunahme aller Kinder geringer werden. Axel Key schließt aus diesem sich auch in seinen Tabellen markierenden Vorgang, daß die Hemmung in der Entwickelung der Kinder ärmerer Klassen nunmehr beseitigt und auch ihre Pubertätsentwickelung zu gleicher Zeit wie in den wohlhabenderen Kreisen beendet ist, und also kürzere Zeit gedauert hat.

In Tabelle III a, b habe ich die größten und kleinsten von mir für die einzelnen Jahre beobachteten Längen- und Gewichtszahlen und ihre Schwankungsbreite notiert. Diese ist, was die Längenzunahme betrifft, eine größere unter den Kindern ärmerer Stände und bewegt sich, wie erklärlich, zur Zeit des beschleunigten Wachstums zwischen weiteren Grenzen, indem hauptsächlich die unteren tiefer herabreichen. Ein umgekehrtes Verhältnis scheint für das Massenwachstum obzuwalten. Die Kinder der wohlhabenderen Kreise sind ungleichmäßiger schwer als die der ärmeren; zweifellos infolge besserer Ernährung, welche sich in höheren Maximalzahlen zu erkennen gibt. Zur Zeit der beginnenden Geschlechtsreife schwankt auch die Breite des Massenwachstums mehr. Es ergibt sich also aus dem eben Gesagten, daß die Kinder wohlhabenderer Eltern sich mehr durch das Gewicht auszeichnen, die Kinder ärmerer Eltern dagegen durch eine geringere Länge sich bemerkbar machen.

Der mittlere Brustumfang hat sich bei Gymnasiasten und Gemeindeschülern als nahezu gleich herausgestellt, und zwar was sein Verhältnis zur Länge, sowie die Differenz zwischen Inspirium und Exspirium in den einzelnen Jahren betrifft. Absolut ist er indessen um etwa 3 cm enger bei Kindern ärmerer Klassen. Der Brustumfang wächst jährlich um 2 cm, zur Zeit der einsetzenden Pubertät um 4 cm. Der Brustspielraum steigt dagegen sehr

Tabelle III a.

Schwankungsbreite des Längenwachstums Berliner Kinder.

Alter	Knaben						Mädchen					
	Gymnasien			Gemeindeschulen			Höhere Mädchenschulen			Gemeindeschulen		
	Minimum	Maximum	Schwankungsbreite	Minimum	Maximum	Schwankungsbreite	Minimum	Maximum	Schwankungsbreite	Minimum	Maximum	Schwankungsbreite
6	106,0	134,5	28,5	101,0	125,0	24,0	112,5	126,5	14,5	96,0	123,0	27,0
7	113,0	134,0	21,0	98,5	133,0	34,5	114,5	134,0	19,5	102,5	133,0	30,5
8	113,0	142,0	29,0	102,0	136,0	34,0	118,0	136,5	18,5	98,0	137,0	39,0
9	118,5	147,5	29,0	107,5	141,0	33,5	116,0	143,0	27,0	109,5	137,5	38,0
10	122,0	151,0	29,0	116,0	148,0	32,0	122,0	156,0	34,0	116,0	146,0	30,0
11	128,5	155,0	27,5	102,5	150,0	47,5	121,0	153,0	32,0	120,0	151,0	31,0
12	132,5	165,0	32,5	123,5	157,0	33,5	128,0	161,5	33,5	121,0	157,5	36,5
13	137,0	176,0	39,0	127,0	160,0	33,0	134,5	179,5	45,5	129,0	169,0	40,0
14	137,5	175,0	37,5	132,5	163,0	30,5	143,5	170,5	27,0	136,0	162,0	26,0
15	139,5	180,0	40,5				147,0	169,0	22,0			
16	144,5	180,0	35,5									
17	149,5	184,0	34,5									
18	157,5	185,5	28,0									
19	165,5	181,0	15,5									

Tabelle III b.

Schwankungsbreite des Massenwachstums Berliner Kinder.

Alter	Knaben						Mädchen					
	Gymnasien			Gemeindeschulen			Höhere Mädchenschulen			Gemeindeschulen		
	Minimum	Maximum	Schwankungsbreite	Minimum	Maximum	Schwankungsbreite	Minimum	Maximum	Schwankungsbreite	Minimum	Maximum	Schwankungsbreite
6	16,8	31,4	14,6	13,8	26,2	12,4	19,6	27,7	8,1	14,3	29,9	15,6
7	19,0	34,4	15,4	14,5	40,8	26,3	20,1	33,6	13,5	15,8	36,5	20,7
8	18,9	38,1	19,2	16,2	31,6	15,4	21,4	36,0	14,6	16,8	34,5	17,7
9	20,2	42,8	22,6	17,5	36,4	18,9	20,9	37,5	16,6	17,4	32,5	15,1
10	20,2	46,7	26,5	19,5	39,9	20,4	22,0	52,9	30,9	19,6	43,8	24,2
11	24,6	51,0	26,4	19,8	49,5	29,7	21,0	51,1	30,1	23,5	42,0	18,5
12	27,8	55,3	27,5	23,0	47,1	24,1	23,1	66,5	43,4	24,0	53,2	29,2
13	29,5	72,3	42,8	25,8	48,3	22,5	31,3	63,2	31,9	24,5	61,4	36,9
14	27,3	66,5	39,2	27,7	51,5	23,8	33,4	65,2	31,8	31,6	62,5	30,9
15	33,0	69,3[1])	36,3				42,2	63,2	21,0			
16	37,1	74,1	37,0									
17	45,3	84,0	38,7									
18	50,8	83,3	32,5									
19	53,8	89,0	35,2									

[1]) Der schwerste wog eigentlich 69,2 kg bei einer Länge von 175 cm.

Tabelle IV.

Brustumfang Berliner Knaben.

Alter	Gymnasien		Gemeindeschulen		Gymnasien	Gemeindeschulen	Gymnasien	Gemeindeschulen
	Exspirium	Inspirium	Exspirium	Inspirium	Differenz	Differenz	Auf 100 cm Länge kommen Brustumfang	
9	60,0	65,2	58,5	63,2	5,2	4,7	45,7	46,2
10	62,0	66,9	59,6	65,2	4,9	5,6	45,6	45,5
11	64,1	69,4	61,2	66,8	5,0	5,6	45,7	45,2
12	66,1	71,3	63,0	68,9	5,2	5,9	45,4	45,1
13	68,4	74,0	65,5	71,3	5,6	5,8	45,1	45,2
14	70,3	76,2	(65,7)	(71,8)	5,9	(6,1)	45,1	45,0
15	73,9	80,1			6,2		45,4	
16	76,7	83,0			6,3		46,0	
17	77,7	84,2			6,5		46,0	
18	80,1	86,3			6,2		46,7	
19	(82,7)	(88,4)						

langsam von 5 auf 6,5 cm, also im Durchschnitt nur um 1,5 cm während der von mir beobachteten zehn Lebensjahre. Es scheint die größere Elastizität des kindlichen Brustkorbes hierbei mitzusprechen. Die Gymnasiasten zeigten im übrigen eine um ein wenig geringere Ausdehnungsfähigkeit als die Gemeindeschüler, ebenso aber noch in höherem Maße die ausgesprochen Dicken. Ob wir hierin eine Folge der geringeren Muskeltätigkeit zu erblicken haben, lasse ich dahingestellt, denn dafür sind die Unterschiede doch zu gering. Die Angaben der Brustmaße für die Hamburger Gymnasiasten bei Kotelmann stellen sich bedeutend höher; ich stehe nicht an, als Grund hierfür die Verschiedenheit der Messungen anzusehen, zumal da der genannte Autor selbst von seinen günstigen Resultaten, welche er dem eifrigen Turnen der Schüler zuschrieb, einigermaßen überrascht gewesen zu sein scheint. Vergleichbar dagegen und fast übereinstimmend sind meine Zahlen mit denen Frölichs, welcher als Brustumfang nach vollständiger Ausatmung angibt:

Für 8- bis 12 jährige	56 bis 64 cm	Brustspielraum	5 bis 7 cm
„ 13- „ 17 „	65 „ 78 „	„	nahezu 7 „
„ 18- „ 20 „	79 „ 82 „	„	reichlich 7 „

Was den Akt der völligen Ausatmung betrifft, so möchte ich noch hinzufügen, daß diese bei einer großen Anzahl von Knaben eine völlig ungewohnte Übung darstellte, welche erst nach wiederholtem Beispiel von meiner Seite erlernt wurde, während die Inspiration ad maximum jedem ganz geläufig war. Wie wichtig aber auch die öftere möglichst ausgiebige Entfernung aller Luft aus den Lungen ist, brauche ich wohl nicht hervorzuheben. Hier könnte eine verständige Turnleitung durch Belehrung und mit Unterstützung rationeller Übungen noch Gutes stiften.

Ehe ich zum Vergleiche meiner Resultate mit den an anderen Orten gewonnenen übergehe[1]), möchte ich noch einmal bemerken, daß ich, um Zufälligkeiten tunlichst zu vermeiden, von den Gymnasien und Gemeindeschulen, je zwei Anstalten derselben Gattung, aber hinsichtlich des Berufes und der wirthschaftlichen Stellung der Eltern mit verschiedenem Schülermaterial, wie schon äußerlich erkennbar war, ausgewählt habe. Hierbei haben sich indes nur unwesentliche Unterschiede in der Entwickelung

[1]) Siehe Tabelle V a bis d am Schlusse der Arbeit.

herausgestellt, so daß nach Beobachtuug obiger Kautelen meine Angaben wohl den Typus der Berliner Kinder treffen dürften.

Zuerst fällt bei den Knaben wohlhabender Eltern (Tab. V a) der große Unterschied zwischen den hiesigen und den Hamburger Gymnasiasten auf, welcher bis zu 8,5 cm bezw. 6 kg beträgt. Jedoch mehr als diesen bemerkenswerten Unterschied zu konstatieren, bin ich nicht in der Lage, wenn wir nicht überhaupt wegen der geringen Anzahl der Hamburger Messungen (515) Zweifel in den statistischen Wert derselben setzen wollen. Die Differenz gegen die schwedischen und dänischen Knaben beträgt bis zu 6,6 bis 7,6 cm und 5 kg ebenfalls zu Gunsten der unserigen. Hier ist jedoch zu bemerken, daß in beiden genannten Ländern die Ergebnisse „aller höheren öffentlichen Knabenschulen bis zur Universität" vereinigt sind, und wir es nur vom 11. bis 14. Jahre in Dänemark ausschließlich mit Gymnasiasten zu tun haben. Die aus letzteren allein berechneten Durchschnittszahlen hätten sich wohl noch etwas höher gestellt [1]). Die englischen Knaben übertreffen dagegen die Berliner vom 16. Jahre ab um 2 bis 3,8 cm an Länge und 1,5 bis 5,1 kg an Gewicht. Der Unterschied gegen die Bostoner und Turiner Kinder ist wieder zu Gunsten der Berliner teilweise nicht unbeträchtlich und beträgt für die ersteren bis 6 cm bezw. 2,8 kg, für die letzteren 3 bis 9 cm bezw. 2 bis 9,7 kg. In beiden Städten gehörten die Knaben ganz allgemein den wohlhabenderen („non laboring") Ständen an. Ein ähnliches Verhalten findet bei den Zöglingen der höheren Mädchenschulen statt (Tab. V c). Die Berlinerinnen übertreffen alle zum Vergleiche herbeigezogenen Mädchen recht bedeutend an Länge und Gewicht (bis 6 cm bezw. 5 bis 6 kg). Für Schweden und Dänemark muß man jedoch wieder im Auge behalten, daß sich die Messungen über das gesamte Staatsgebiet ausdehnen. Ein Vergleich mit anderen deutschen Mädchen derselben Gesellschaftsklassen fehlt uns leider.

Für die Kinder ärmerer Stände stehen dagegen eher vergleichbare Angaben aus Deutschland zu Gebote. Danach sind die Berliner Gemeindeschüler (Tab. V b) wohl etwas größer als die von Schmidt-Monnard gemessenen Halleschen (1,3 bis 3,6 cm), aber fast gleich schwer (rechnet man nämlich die von dem genannten Autor auf Kleidung abgezogenen etwa 8 Proz. an Gewicht wieder hinzu). Die Gobliser und Saalfelder Knaben sind um 1,5 bis 4 cm kleiner, erstere indessen durchschnittlich um 1,5 kg schwerer, letztere an Gewicht fast gleich mit den unserigen. Erheblich kleiner (2,6 bis 5,0 cm) sind die Freiberger Knaben, bei welchen die große Zahl der sehr schlecht entwickelten Bergmannskinder den Durchschnitt herabdrückt. Leider wurden hier keine Gewichtsbestimmungen gemacht. Die Stockholmer und dänischen Volksschüler scheinen etwas kleiner und trotzdem schwerer zu sein. Die englischen dagegen sind teilweise nicht unerheblich (bis 5 cm) kleiner und dennoch, namentlich vom 6. bis 10. Jahre, bedeutend schwerer (bis 4,5 kg) [1]). Die Angaben für die Bostoner Knaben endlich weichen von den meinigen nur wenig ab, für die Turiner und Warschauer (Ferienkolonisten!) wiederum sehr.

Unsere Berliner Mädchen der ärmeren Kreise (Tab. V d) verhalten sich bezüglich ihrer Entwickelung unter Berücksichtigung der oben gemachten Einschränkungen zu ihren Altersgenossinnen an anderen Orten ähnlich wie die Knaben. Sie sind fast durchweg nur wenig länger und schwerer als die Hallenser und Saalfelder (bis 2 cm, 1 kg bezw. bis 4 cm, 2,4 kg), unterscheiden sich dagegen beträchtlich von den Freibergern, Turinern und Warschauern (4 bis 10 cm bezw. 3 bis 10 kg). Etwas schwerer und dabei zum Teil kleiner sind die Gobliser, Stockholmer, dänischen und Bostoner Mädchen. Die Periode des schnelleren Wachstums scheint, wie bei uns, so auch bei den Halleschen Mädchen in das 13. bis 14. Lebensjahr zu fallen. An den übrigen deutschen Orten ist um diese Zeit, besonders was die Gewichtszunahme betrifft, noch wenig davon zu bemerken.

Das Verhalten des Gewichtes zur Länge geht

[1]) Siehe Anmerkung S. 31.

[1]) E. Schmidt glaubt deshalb einen Rechenfehler in den Angaben der englischen Statistik annehmen zu müssen.

aus Tabelle VI hervor. Dividiert man nämlich die Grammzahl des Gewichtes der (bekleideten) Kinder durch die Zentimeterzahl ihrer Länge, so erhält man folgende Quotienten:

Tabelle VI.

Auf 1 cm Körperlänge kommen Gramme in:

Alter	Hamburg	Berlin				Halle		Gohlis		Saalfeld	
	Knaben[1])	Knaben[1])	Mädchen[1])	Knaben[2])	Mädchen[2])	Knaben[2])	Mädchen[2])	Knaben[2])	Mädchen[2])	Knaben[2])	Mädchen[2])
6		189	189	177	175	181	180	193	187	174	168
7		194	198	181	181	185	180	200	196	185	178
8		206	206	192	191	194	193	206	204	194	186
9	209	212	212	203	198	205	204	215	211	203	197
10	217	232	236	211	211	218	212	222	222	207	206
11	220	237	244	222	223	226	228	233	236	224	221
12	242	255	274	236	244	239	246	249	252	234	236
13	250	276	284	222	265	256	268	255	266	246	254
14	276	296	317	(256)	(286)	278	290			259	244
15	298	318	324								
16	321	339									
17	341	350									
18	358	377									

Auch in dieser Tabelle spricht sich wieder deutlich die Verzögerung in der Entwickelung ärmerer Kinder aus; es ist, als ob ihre Zahlenkolonne um ein Jahr nach abwärts verschoben wäre, so daß also immer den geringeren absoluten Längen- und Gewichtswerten, welche wir oben kennen gelernt haben, auch die relativen folgen. Es ist somit eine gewisse Proportionalität in der Körperentwickelung wohlhabender und ärmerer Kinder gewahrt geblieben oder mit anderen Worten: diese sind nicht schlechter entwickelt, als jene vor etwa einem Jahre waren.

Der Vergleich unserer Berliner Kinder mit anderen deutschen Kindern zeigt dagegen (gleiches Kleidergewicht vorausgesetzt) manches Auffallende. Die reduzierten Gewichte der unserigen sind gegen die der Halleuser und ganz besonders der Gohliser Kinder kleiner, die Differenz beträgt bis 7 bezw. 16 g pro Zentimeter in den einzelnen Jahren. Ein Blick in Tabelle V lehrt uns folglich, daß die Berliner schlanker sein müssen. Geradezu untersetzt müssen die Gohliser Kinder, Knaben wie Mädchen, gewesen sein, deren Quotienten sich zum Teil sogar über die der Hamburger Gymnasiasten erheben, welche ihrerseits wiederum recht gegen die unserigen abstechen. Zwischen den Saalfelder und Berliner Knaben besteht kein nennenswerter Unterschied, die Saalfelder Mädchen scheinen indessen wesentlich schlanker zu sein.

Die vorstehenden Ergebnisse, insbesondere das abweichende Verhalten der kindlichen Entwickelung schon an den wenigen Orten, an denen bisher Beobachtungen stattgefunden haben, schienen mir wichtig genug, sie einem größeren Kreise von Fachgenossen bekannt zu geben. Ursprünglich für die Zwecke des Praktikers bestimmt, mögen sie auch Anthropologen und Volkswirtschaftlern Anregung zu ähnlichen Arbeiten aus unserem an Land und Volk so verschieden gestalteten Vaterlande gewähren. Vornehmlich erwünscht wären Untersuchungen aus dem brandenburgischen Landkreise.

Nach E. Schmidt und J. Ranke hätten wir nämlich dort eine noch größere Bevölkerung als in der Stadt zu erwarten. Ich meine aber, daß der Satz von der körperlichen Überlegenheit der Landleute vor den Stadtleuten zu allgemein gehalten und vorläufig auf zu wenig umfangreichen Erhebungen begründet ist, jederzeit aber wenigstens der Einschränkung in Rücksicht auf die Lebensgewohnheiten, die Beschäftigung, den Wohlstand der Bevölkerung

[1]) Kinder wohlhabender Klassen.
[2]) Kinder ärmerer Klassen.

und andere Dinge mehr, abgesehen von geologischen und ethnologischen Einflüssen, bedarf. Wieviel auch die individuelle und gesundheitliche Anlage und vielleicht auch zeitliche Besonderheiten hierbei in Frage kommen, erhellt daraus, daß nach den Untersuchungen im Saalfelder Kreise die Orte mit kleinsten Kindern bei weitem nicht immer die kleinsten Rekruten stellten.

Mögen eine Anzahl größerer Städte und ländlicher Bezirke sich mit der Frage des kindlichen Wachstums in Deutschland weiterhin befassen. Die gefundene Antwort wird dann auch zugleich die beste Unterlage zur Beurteilung des Gesundheitszustandes der Kinder bilden, gleichwie die ohne große Mühe und Zeitaufwand halbjährlich in den einzelnen Schulen zu wiederholenden Messungen ein gutes Kriterium hierfür für das einzelne Individuum liefern werden. Mit diesem Wunsche, welcher schon in einer im Jahre 1878 in folgender Weise geäußerten Überzeugung F. W. Benekes enthalten ist, möchte ich schließen: „Auf alle Fälle besitzt aber die sorgfältige und regelmäßige Kontrolle des Längenwachstums von Kindern auch eine hohe praktische Bedeutung. Wie es scheint, liegt in dem gesetzmäßig proportionalen Fortschritt dieses Wachstums einer der sichersten Beweise für den Fortbestand der Gesundheit, und in einer Störung oder Unregelmäßigkeit jenes Fortschrittes der in anderer Weise vielleicht schwer zu erbringende Beweis einer sich entwickelnden oder bestehenden Gesundheitsstörung, sei es nun, daß das Längenwachstum zurückbleibt oder in ungesetzmäßiger Weise voraneilt. Körpergewichtsbestimmungen besitzen, wenn auch immerhin einen hohen, so doch kaum einen gleichen Wert für die Beurteilung des Gesundheitszustandes . . .[1]).

[1]) F. W. Beneke, Die anatomischen Grundlagen der Konstitutionsanomalien des Menschen. Marburg 1878.

Tabelle Va.

Männliche Individuen der wohlhabenderen Klassen.

Alter	Berlin		Hamburg		Schweden		Dänemark		England		Boston		Turin	
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg
6	118,3	22,3			116	20,5					112,1	20,6		
7	122,0	23,7			121	22,8					117,5	22,6		
8	127,3	26,2			126	26,2					122,2	24,8	122,0	22,7
9	131,2	27,8	128,6	26,9	131	29,3					127,1	27,2	125,4	25,7
10	135,7	30,6	130,7	28,3	133	30,3			135,6	30,6	132,5	30,1	128,5	27,5
11	139,5	33,1	135,1	30,7	136	32,2	141	33,0	139,4	33,1	136,8	32,6	133,6	30,7
12	145,4	37,1	139,9	33,9	140	34,5	143	35,0	144,5	36,4	142,1	36,5	137,0	33,0
13	150,6	41,6	143,1	35,8	144	37,6	146	37,5	149,3	40,2	147,7	40,2	142,5	35,5
14	156,0	46,1	148,8	41,0	149	42,3	151	41,5	155,2	45,0	153,8	43,8	150,6	41,7
15	162,4	51,7	154,2	45,9	156	46,8	156	46,5	161,3	50,1	159,3	49,3	157,5	46,1
16	165,8	56,3	161,6	51,9	162	52,3	164	53,0	168,6	58,2	165,8	55,5	163,8	51,5
17	169,0	59,1	166,9	56,9	167	57,6	167	57,5	172,5	64,0	168,1	58,2	164,0	55,0
18	171,0	64,4	168,4	60,4	170	61,3	170	61,0	173,5	66,2	169,4	59,9	164,5	57,0
19	(171,1)	(65,5)	166,8	61,8	171	63,3	(170)	(63,0)	174,5	67,2			168,0	57,5
20			167,2	63,6	172	65,2								
	Gymnasien		Gymnasien		Alle öffentlichen höheren Schulen		11—14 Gymnasien, 15—19 alle höheren Schulen		Wohlhabende Klassen		Wohlhabende Klassen		Wohlhabende Klassen	

Tabelle Vb.

Männliche Individuen der ärmeren Stände.

Alter	Berlin		Halle		Gohlis		Saalfeld		Freiberg
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm
6	113,6	20,1	110,0	19,9	110,2	(21,3)	109,3	19,0	108,6
7	117,2	21,6	115,9	21,4	114,4	22,9	114,3	21,2	112,6
8	121,4	23,3	119,5	23,2	119,4	24,6	119,8	23,2	117,6
9	126,5	25,7	123,8	25,4	123,9	26,7	124,9	25,3	122,1
10	130,9	27,6	127,8	27,8	129,1	28,7	128,2	26,6	126,7
11	135,3	30,0	132,9	30,0	132,4	30,9	132,9	29,8	130,6
12	139,7	32,9	137,8	32,9	138,2	34,5	137,8	32,2	135,5
13	144,7	36,5	142,0	36,3	140,7	35,9	142,2	35,0	140,1
14	(146,6)	(37,5)	147,3	41,0					144,0
	Gemeindeschulen		Volks- und Mittelschulen		Volksschulen		Volks- und Mittelschulen		alle Schulen des Schulinspekt., keine Gewichte

Fortsetzung von Tabelle Vb.

Alter	Stockholm		Dänemark		England		Boston		Turin		Warschau	
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg
6	116	21,8	112	21,0	109,7	24,6	111,2	20,4				
7	117	22,5	115	22,5	114,3	25,9	116,0	22,2			116,4	22,4
8	122	25,8	120	24,0	119,4	26,8	121,2	24,3	115,0	20,5	117,3	22,6
9	125	26,3	125	26,0	125,0	28,4	126,4	26,9	120,0	21,8	121,6	23,8
10	129	28,7	130	28,5	128,3	30,1	131,0	29,6	125,6	24,4	126,7	26,0
11	134	33,6	133	30,5	130,8	31,5	135,1	31,6	128,5	26,0	130,9	28,3
12	137	33,0	138	33,0	134,6	33,4	139,4	34,4	132,0	28,0	135,8	31,0
13	142	36,0	143	36,0	142,0	35,6	141,5	37,8	138,6	31,5	138,5	32,0
14	144	37,0	146	37,0	146,8	38,4	150,7	42,5	140,0	32,3	150,0	36,6
15					153,9	44,2	157,3	47,6	148,6	39,5		
	Volksschulen		6—10 alle Schulen 11—14 nur Volksschulen		Ärmere Klasse der größeren Städte		Ärmere („arbeitende") Klassen		Ärmere Klassen		Ärmere Klassen	

Tabelle Vc. Weibliche Individuen der wohlhabenderen Stände.

Alter	Berlin		Schweden		Dänemark		Boston		Turin	
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg
6	(119,0)	(22,5)	(113)	(20,7)			112,1	20,0		
7	122,7	24,3	116	21,6			116,3	21,7		
8	127,2	26,1	123	25,0			121,8	23,9	120,2	22,8
9	131,0	27,8	127	26,9			127,5	26,7	124,8	25,1
10	135,7	32,1	132	29,4			131,3	28,9	130,6	27,3
11	141,2	34,4	137	31,9	135	31,0	136,4	32,0	133,5	28,5
12	147,8	40,5	143	35,9	141	34,0	142,7	36,4	139,4	31,8
13	152,1	43,1	148	39,6	149	38,5	149,1	41,1	146,4	37,6
14	156,6	49,7	153	44,8	154	43,5	153,2	45,1	152,1	43,0
15	158,0	51,2	157	48,9	154	46,5	155,5	48,8	154,3	45,6
16			159	51,6	159	51,0	156,2	50,4	155,3	45,7
	Höhere Mädchenschule		Höhere Schulen		Höhere Schulen		Wohlhabende (nicht „arbeitende") Klassen		Wohlhabende Klassen	

Tabelle Vd. Weibliche Individuen der ärmeren Stände.

Alter	Berlin		Halle		Gohlis		Saalfeld		Freiberg i. S.
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm
6	111,9	19,6	110,8	20,0	109,3	(20,4)	108,5	18,2	107,9
7	117,8	21,6	115,2	20,7	113,7	22,3	114,1	20,3	112,0
8	121,7	23,3	119,8	23,1	117,7	24,0	118,5	22,0	116,7
9	125,0	24,7	124,7	25,4	124,0	26,2	123,9	24,4	121,5
10	130,6	27,5	128,8	27,3	128,6	28,5	129,2	26,6	126,1
11	135,7	30,3	134,5	30,7	133,9	31,6	133,6	29,5	131,0
12	140,8	34,4	139,4	34,3	139,5	35,2	138,7	32,7	135,5
13	148,1	39,3	145,5	39,1	145,1	38,6	144,2	36,7	141,6
14	(150,5)	(43,1)	151,8	44,1					145,5
	Gemeindeschulen		Volks- und Mittelschulen		Volksschulen		Volksschulen		Alle Schulen des Schulinsp., keine Gewichte

Fortsetzung von Tabelle Vd.

Alter	Stockholm		Dänemark		Boston		Turin		Warschau	
	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg	cm	kg
6	(115)	20,6	112	20,0	109,9	19,6				
7	117	22,2	115	21,5	115,4	21,4			110,8	18,9
8	121	23,2	120	23,5	120,6	23,5	111,8	18,5	116,6	21,0
9	125	25,5	125	25,5	125,2	25,7	118,0	20,9	120,2	22,3
10	130	28,0	130	28,0	130,3	28,1	124,2	23,4	125,2	24,7
11	134	30,5	133	30,0	135,7	30,8	130,0	26,0	130,2	26,9
12	140	33,9	138	33,0	141,5	35,2	135,2	28,5	135,1	30,6
13	146	37,7	143	35,5	147,4	39,7	138,5	31,4	138,4	32,2
14	151	41,3	146	38,5	152,1	44,4	144,5	32,9	144,0	38,1
15	154	46,0			155,0	47,7	145,0	36,9		
	Volksschulen		6—10 alle Schulen, 11—14 nur Volksschulen		Ärmere („arbeitende") Klassen		Ärmere Klassen		Ärmere Klassen	

IV.

Ethnographisches aus Südwest-Frankreich.

I. Die Pyrenäen.

Von

Dr. Laloy (Bordeaux).

In dieser und den folgenden Abhandlungen möchte ich einige ethnographische Daten vorführen, die den deutschen Fachgenossen weniger bekannt sein dürften. Ich will hier nur selbst Beobachtetes beschreiben, mit der einzigen Absicht, manche Sitten und Geräte, die sich bis heute erhalten haben, noch vor ihrem Verschwinden von der Vergessenheit zu retten.

Was die Pyrenäen betrifft, so beziehen sich meine Beobachtungen auf das obere Tal des Gave de Pau, zwischen Luz und Gavarnie und auf die Seitentäler desselben. Die Landschaft bietet viel Interessantes betreffs der früheren Vergletscherung (siehe meine Abhandlung in La Nature, Paris 1903), welche den Tälern ihren charakteristischen U-Querschnitt mit ziemlich breitem Boden und steilen Wänden verliehen hat. Beim ersten Blick fällt auch auf, wie die Talsohle gut bewirtschaftet wird und viele Bäume besitzt, während die Berge vollständig öde und entwaldet sind, was zu dem gewöhnlichen Unheil führt: Absturz der Felsen, Unsicherheit der Wege und allmähliches Verschwinden der Weideplätze. Während die Talsohle Privateigentum ist und zum Ackerbau dient, sind die Berge Gemeinbesitz der Dörfer Gavarnie, Gèdre und Luz, welche ihre zahlreichen Kuh- und Schafherden darauf weiden lassen und auch das Weiderecht den weiter in der Ebene gelegenen Dörfern vermieten. Natürlich setzen sich alle diese Gemeinden jedem Versuch einer Neubewaldung seitens des Staates entgegen.

Bemerkenswert sind die hölzernen Ringe, welche die Kühe, Schafe und viel seltener die Esel tragen. Sie sind mit den von Dr. K. Hörmann (Globus 1903, S. 7) von Tirol beschriebenen Schellenbögen zu vergleichen, unterscheiden sich aber dadurch von diesen, daß sie ganz geschlossen sind (Fig. 1). Sie bestehen aus Birken- oder Buchenholz, das in warmem Wasser erweicht wurde. Der elliptische Ring wird mit Nieten aus Horn oder ledernen Bändern zusammengehalten. Am öftesten ohne Dekoration, werden sie doch manchmal von den Hirten durch eingeritzte Ornamente geziert, die dann mit farbigem Wachs gefüllt werden. Am häufigsten kommen geometrische Ornamente vor,

Schachbrettmuster, Rosen, Sterne (Fig. 1 a). Diese Ringe heißen Canaoulès; sie werden von den Hirten selbst verfertigt.

Die daran hängende Schelle kann ich nach eigener Anschauung und nach den Angaben des wohlbekannten Lepidopterologen, Herrn

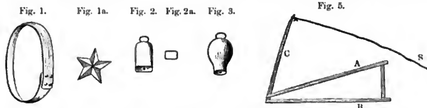
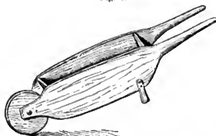


Fig. 1: Holzring für das Vieh. Fig. 1a: Sternförmiges Ornament desselben (die schraffierten Teile rot). Fig. 2 und 2a: Schelle mit viereckigem Querschnitt. Fig. 3: Eiförmige Schelle. Fig. 5: Instrument zum Tragen des Heues und des Strohes.

Rondou, Schullehrer in Gèdre, beschreiben. Diese Schellen gehören mehreren von den von Herrn Hörmann (Globus 1903, S. 29) aufgestellten Gattungen an. Sie werden zum September-Jahrmarkt von Händlern aus Nay (Basses-Pyrénées, Baskenland) gebracht. Wo



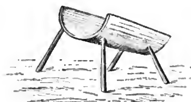


Fig. 6: Schubkarren mit scheibenförmigem Rade ohne Reif. Fig. 7: Trog zum Klopfen des Kornes.

sie eigentlich fabriziert werden, bleibt unbestimmt.

Wir haben es zuerst mit gegossenen Glöckchen (Tringolo, Diminutiv Tringoulet) zu tun, von der Form und Beschaffenheit der Kirchenglocken. Sie sind nur für die weiblichen



Fig. 8: Automatischer Apparat zum Verscheuchen des Wildes.

Schafe und die Lämmer bestimmt. Dann kommen Schellen (Esquérés, Diminutiv Equérét) aus fast reinem Kupferblech, kaum breiter an der Öffnung als am oberen Ende (Fig. 2).

Die Öffnung ist viereckig mit abgerundeten Ecken (Fig. 2 a). Der Klöppel hängt an einem inneren Haken; er besteht aus einer Schafs-Tibia, durch welche man eine Schnur gezogen hat. Diese Schelle wird von den Kühen und Ziegen, in der Regel aber nur von dem schönsten Tiere der Herde getragen: éra esquérado, der Schellenträger. Auch die schönsten Schafe sind damit geziert.

Kann man die vorhergehende Schelle als eine Übergangsform zwischen Typus I und II von Hörmann betrachten, so gehört die jetzt zu beschreibende seiner dritten Gattung an. Dieselbe wird nämlich nach unten enger; sie zeichnet sich durch ihre eiförmige Gestalt und ihr zylindrisches unteres Ende aus (Fig. 3). Öffnung sowie Querschnitt sind genau kreisförmig. Der Klöppel ist wie der oben beschriebene. Nur die allerschönsten Hammel tragen diese Schelle, deren Ton immer sehr tief ist. Dieselbe heißt Trucons, Diminutiv Truconet.

Herr Rondon schreibt mir, daß eine vierte

Fig. 4.



Scheunen.

Schellenart, von langer zylindrischer Form, seit einiger Zeit verschwunden ist. Übrigens ist die Mode der Schellen im Verschwinden begriffen; man begnügt sich damit, nur die wenigsten Tiere mit Schellen zu versehen. Früher trugen alle Schafe Glöckchen oder Schellen und von 100 Tieren waren 20 bis 25 esquérades.

Gegen Ende August kehrt ein Teil der Herden in das Tal zurück. Aber ein anderer bleibt auf den Bergen und überwintert in den dort zerstreuten Scheunen. An jedem Ort, wo eine Wiese angelegt wird und mit Wasser, das öfters von großer Ferne und sehr kunstreich zugeführt wird, versehen werden kann, steht nämlich eine kleine Scheune. Statt das Heu in das entfernte Dorf zu bringen, wird es in diesen Gebänden aufbewahrt und am Platz selbst vom Vieh verzehrt. Die überall auf den Bergen, wo nur ein Platz etwas urbar ist, befindlichen Scheunen gewähren der Landschaft einen besonderen Charakter, desgleichen die zahlreichen kleinen Mühlen mit horizontalem Löffelrad. Alle diese Gebäude zeichnen sich, wie die Wohnhäuser selbst, durch ihren stufenförmigen Giebel und

ihr Strohdach aus (Fig. 4). Auf jeder Stufe des Giebels liegt eine größere, etwas vorspringende Schieferplatte.

Im Winter muß wegen des Schnees und der Gefahr der Lawinen der Hirt mit seinem Vieh in den Scheunen bleiben, im Sommer kommt er aber öfters mit den Bewohnern des Tals in Berührung. Jede Bauernfamilie schickt nämlich alle zwei Tage eine Frau oder ein Mädchen mit einem oder zwei Eseln zu seiner in den Bergen weidenden Herde. Nachdem sie dort übernachtet hat, bringt sie am folgenden Tag die abgerahmte Milch und die Sahne nach dem Tal zurück. Alles wird vom Esel auf dem Packsattel getragen, die Sahne zuweilen in Behältern aus Ziegenfell, die Milch in blechernen Behältern.

Der Esel (zum Teil auch das Maultier) ist das nützlichste Haustier. Sein hölzerner Packsattel ist sehr praktisch eingerichtet, so daß je nach der Größe der zu tragenden Last die Seitenteile sich mehr oder weniger von dem Mittelstück entfernen lassen, mit welchem sie nur durch ein Scharnier verbunden sind. Die Weiber sind ausgezeichnete Reiterinnen und scheuen sich nicht, auf Pferden, Maultieren oder Eseln auf der Landstrasse zu galoppieren. Besonders malerisch ist die Heimkehr der Herde nach der Ebene, bei welcher die Esel das ganze Gerät der Hirten, zuweilen auch junge, in Schafsfelle eingewickelte Kälber tragen.

Aber gewisse Bergpfade sind auch für Lasttiere zu steil. Dann bedient man sich des Fig. 5 abgebildeten Gegenstandes. Die Stangen A und B ruhen auf den Schultern und tragen die Last auf ihrem hintersten Teil. Dieselbe (zumeist Heu oder Stroh) wird durch die senkrechte Stange C und das Seil S festgehalten, das der Träger in der Hand hält. Für kleinere Transporte, zum Beispiel um den Mist vom Stall bis in die Wiese zu fahren, gebraucht man einen höchst priminen Schubkarren mit hölzernem Rad (Fig. 6). Die Achse ist viereckig, die Enden sind allein abgerundet. Jede Längsseite besteht aus einer einzigen gebührend ausgeschnittenen Planke. Ist das scheibenförmige Rad abgenutzt, so werden hölzerne Bögen darauf genagelt, die einen dicken Reif bilden. Die meist zweirädrigen Fuhrwerke, die nur auf der Landstraße benutzt werden können, bieten nichts Interessantes. In einem Hof jedoch habe ich ein paar große, scheibenförmige, hölzerne Räder gesehen, die angeblich für einen primitiven Karren bestimmt waren, der kaum noch in Gebrauch sein dürfte; der Name dieser Fuhrwerke ist Y é l o s.

Dreschmaschinen sind natürlich unbekannt. Die Gerste wird einfach von vier Pferden zerstampft, die sich in einer Scheune frei im Kreis bewegen und von Zeit zu Zeit den Platz wechseln, so daß das innere Pferd nach außen kommt. Die Richtung des Drehens wird auch öfters gewechselt. Das zerbrochene Stroh kommt in die Betten. Will man ganzes Stroh haben zur Bedeckung der Dächer, so bedient man sich des Instrumentes Fig. 7. Es ist ein hölzerner Trog, der schief steht. Man faßt mit der Hand eine kleine Garbe und klopft sie auf den Trog; die Körner fließen am unteren Ende auf den Boden, wo sie dann gesammelt werden. Das Stroh wird bis zu seiner Benutzung zwischen zwei benachbarte Bäume gesteckt und ganz sorgfältig geschichtet, so daß abwechselnd das obere und untere Ende der Garben sichtbar ist.

Ein anderer sehr bemerkenswerter Apparat wird zuweilen in den Wiesen angetroffen. Er dient dazu, die Dachse und anderes Wild zu verscheuchen. Die Stange HH' (Fig. 8), auf der Achse OO' beweglich, trägt am einen Ende einen alten Holzschuh, am anderen einen Hammer. Das von der Rinne R fließende Wasser füllt den Holzschuh, der Hammer erhebt sich. Sobald aber der Schuh nach unten gekommen ist, steht er so schief, daß er sich entleert. Dann fällt der Hammer mit großem Lärm auf eine in S befindliche Sense; der Holzschuh stellt sich wieder unter die Rinne und der ganze Zyklus fängt von neuem an, so daß das Klopfen bei Tag und Nacht andauert. Ob sich die Tiere nicht daran gewöhnen, bleibt fraglich.

Das Wohnhaus ist gewöhnlich klein und bildet mit den Scheunen und Ställen einen kleinen Gebäudekomplex, obwohl auch gelegentlich alle diese Räume unter demselben langen Dach liegen. Die Wohnhäuser stehen ziemlich dicht nebeneinander und bilden Dörfer und

Weiler, in dem Haupttal oder an den breiteren Stellen der Seitentäler liegend. Einzelgehöfte, die das ganze Jahr bewohnt bleiben, sind viel seltener. Was in den Wohnungen am meisten auffällt, ist der große Kamin, der beinahe eine ganze Wand des Zimmers einnimmt, welches tief genug ist, um beiderseits eine zwei- oder dreiplätzige Bank einzustellen. Auf der einen Seite des Kamins öffnet sich der Backofen. Diese äußerst primitive Heiz- und Kochein-

Fig. 9.

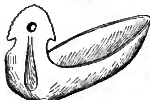


Fig. 12b.

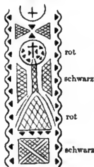


Fig. 12.



Fig. 12a.

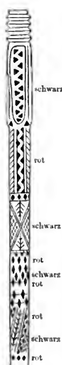


Fig. 9a.

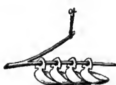


Fig. 13.



Fig. 10.



Fig. 15.



Fig. 9: Hölzerner Löffel (0,10 m lang). Fig. 9a: Eine Reihe solcher Löffel an einem Stab angereiht. Fig. 10: Panspfeife (0,10 m hoch). Fig. 12: Rocken und Spindel. Fig. 12a: Zeichnungen des Stabes eines Rockens in meinem Besitz. Fig. 12b: Zeichnungen einer Hälfte des Ringes desselben. Fig. 13: Männermantel. Fig. 15: Holzschuh mit ledernem Rücken.

richtung hat gewiß zu der immer noch vor sich gehenden Entwaldung des Gebietes beigetragen.

Das Zimmer kann einzig sein; aber jedenfalls stehen in den Ecken hohe Betten, öfters mit sehr schönen Baldachinen versehen. An

den Wänden hängen Stäbchen, auf welchen eine Anzahl Löffel aufgereiht sind (Fig. 9a). Dieselben (Fig. 9) sind aus Buchsholz und werden von den Bauern selbst verfertigt. Ihre Länge beträgt ungefähr 0,10 m; es gibt aber auch größere, die zum Heransholen des Mehls aus dem Kasten dienen. Die vertikale Handhabe ist immer fein gezähnelt und hat ein Loch zum Aufhängen. Der Buchs bietet auch das Material für die von den Hirten sehr beliebten Panspfeifen (Fig. 10). Dagegen werden aus Lindenholz sehr große Schüsseln von halbkugeliger Gestalt gedrechselt, welche als Suppenschüsseln und auch zur Bereitung des Brotes dienen. Bemerkenswert ist auch der messingene Wassereimer (Fig. 11); er scheint aus der Auvergne importiert zu sein, wo solche Gegenstände allgemein verbreitet sind. Die schmale

Fig. 11.



Alte Frau spinnend, und ihre Tochter; im Vordergrunde messingener Eimer.

Öffnung ist sehr zweckmäßig, sie verringert das Schütteln des Wassers.

Die Wolle wird von den Weibern mittels Rockens und Spindel gesponnen. Der 0,75 m lange Rocken (Fig. 11, die alte Frau und Fig. 12) hat eine eigentümliche Form. Von unten an ist er zuerst rund, dann viereckig und endet in einen hölzernen Ring von 0,07 m Durchmesser, in und um welchen die Wolle gewickelt ist. Wie der Ring an den Stab gefügt wird, ist aus Fig. 12 ersichtlich. Stab und Ring tragen zahlreiche eingeritzte und schwarz und rot gemalte geometrische Ornamente, die in verschiedene Felder geteilt sind. Auf dem Stab reichen die Ornamente nur bis zur Hälfte seiner Länge (Fig. 12a und 12b). Die Ränder des Ringes sind sorgfältig gezähnelt. Es ist auch zu bemerken, daß die Farbe rasch ge-

wechselt werden kann, so daß es oft vorkommt, daß ein Ornament, z. B. eine Raute, halb rot nnd halb schwarz ist. Die Spindel ist, 0,23 m lang, nieht verziert; sie trägt au einem Ende eine spiralförmige Rinne zur Aufnahme des Fadens.

Die Volkstracht, aus diekem wollenen Zeug von branner Farbe, bietet niebt mebr viel Interessantes. Die Kopfbedeckung der Männer besteht ans dem wohlbekannten Béret aus Filz, der sehr wahrscheinlich den Basken entlehnt ist, deren jetzige Grenze noch ziemlich nabe von hier ist und die, nach den geographischen Namen zu nrteilen, anch dieses Gebiet früher inne hatten. Der große braune Mantel (Fig. 13), der bis an die Kniee reieht, wird jetzt nur noch bei schlechtem Wetter uud im Winter getragen. Aber die alten Leute legen ihn noch an, um in die Kirche zu gehen, und sie behalteu während des ganzen Gottesdienstes die Kapnze auf dem Kopfe. Das Gleicbe müssen das gauze Jahr lang diejenigen tun, die eiuen Verwaudten verloren haben. Der Mantel trägt nnter dem Kragen ein aufgesetztes ziekzackförmiges Ornament vom selbeu braunen Zeug wie der Untergrund.

Fig. 14.



Frauen vor der Kirche in Gèdre.

Die jungen Weiber tragen am Sonntag sehr hübsche rote Kapuzen mit querem und sagittalem schwarzen Band (Fig. 14). Diese Kapuzen reichen nur bis an die Hüften. Dagegen tragen ältere Fraueu nnd verwitwete einen langen, schwarzen Mantel, der bis an den Bodeu reicht und ebenfalls mit Kapuze versehen ist. Bei Leichenbegängnissen tragen alle Weiber den langen schwarzen Mantel, der sie ganz verhüllt nnd nur ein Stück des Gesichts sehen läßt; bei derselben Angelegenbeit sind auch alle Männer in ihre Kapuze vermummt. Aber diese Kleidungsstücke sind fast nur noch zeremoniell (wenigstens im Sommer); ich sah nämlich viele Frauen ihre Kapuzen erst am Eintritt in die Kirche aufzieben. Dagegen sind die eigenartigen Holzschnhe noeb allgemein in Gebrauch. Sie laufen vorn in eine lange Spitze aus (Fig. 15). Der ganze Rücken ist aus Leder; hinten ist eine stumpfe Spitze. Auf der Sohle sind nur zwei Reihen sehr großer rundköpfiger Nägel. Der Bauer kauft sich das Mate-

rial dazu und verfertigt sich seine Holzschuhe selber.

Werktags (zum Teil auch sonntags) besteht die Kopfbedeckung der Weiber und der Mädchen aus einem schwarzen oder weißen Tuch (Fig. 11 und 14), das um den Kopf gewickelt ist und das Gesicht vor der Sonne und dem Wind beschützt. Das so getragene Tuch erinnert gar nicht an die im Baskenland übliche weibliche Kopfbedeckung, die sich, wie wir später sehen werden, über den ganzen übrigen Südwesten bis nach Bordeaux verbreitet hat.

Dies sind die Beobachtungen, die ich in einem vierwöchentlichen Aufenthalt in Gèdre habe machen können. Ich hoffe, daß die deutschen Fachgenossen etwas Neues darin finden werden und daß mein Aufsatz auch anderen Anregung dazu geben wird, das nette und freundliche Völkchen zu studieren.

V.

Das Grabhügelfeld an der Heidenmauer bei Dürkheim an der Hardt.

Von

Dr. C. Mehlis.

(Mit vier Abbildungen im Text.)

In weitesten Kreisen ist seit Coopers Roman „Die Heidenmauer“ diese wohl erhaltene alte Befestigung der Vorzeit bekannt. Schon im Jahre 1875 veranstaltete der Altertumsverein für den Kanton Dürkheim innerhalb seines imposanten Wallzuges vom Verfasser geleitete Ausgrabungen, deren Resultate — vorrömische und spätrömische Reste — in der zweiten Ahteilung von Mehlis: „Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande“ von Tafeln und Plänen begleitet, vorliegen (Leipzig, 1876). — Später wurden am Brunholdisstuhl an der Ostseite der Heiden- oder Ringmauer Ausgrabungen vorgenommen, und zwar gegen Ende der 80er Jahre, welche gleichfalls vorrömische und spätrömische Rudera an den Tag brachten. Im allgemeinen war man von seiten der Fachmänner geneigt, die Hauptbenutzungszeit der Ringmauer in die La Tène-Zeit zu setzen, die von etwa 400 v. Chr. bis auf die Okkupation der Rheinlande durch die Römer, durch Julius Cäsar, Drusus und Augustus reicht.

Allein von Grabfeldern, die zu diesem retranchement des temps préhistoriques gehörten, fand sich bisher nur eine Spur: ein Skelettgrab im Löß, tief eingegraben am Nordostrand der Ringmauer. Es war eine Frau und ihr Kind, die hier, ohne Grabhügel und Steinsetzung, in mütterlichem Boden bestattet lagen. Letzteres schmückte ein roh gegossener Armreif aus Bronze. — Die belangreichen Ausgrabungen am gegenüberliegenden Ebersberg (vergl. Pf. Presse, 1901, 157 Morgenblatt, „Feierstunde“ 1901, Nr. 48 und Naues „Prähist. Blätter“, 1901) veranlaßten den Berichterstatter, mit Hülfe des Altertumsvereins die Hügelgruppen mit dem Spaten zu untersuchen, die sich auf einem Planum, das nordwestlich des Randes der Ringmauern und des Teufelssteins liegt, ausbreiten und von ihm festgestellt und kartographisch aufgenommen wurden. Diese Mulde liegt etwa 280 m über dem Meere, in etwa gleicher Höhe, wie die gegenüberliegende Limburg, 15 bis 20 m niedriger als die nahe „Heidenmauer“. Auf dieser muldenförmig eingebetteten Hochfläche, der „Zuringmauer“, von der nach Süden das Schindtal nach Grethen, nach Osten die Buchendelle zur Leistadter Straße und Sachsenhütte zieht, erhebt sich eine Reihe von steinbedeckten, nabelförmigen Hügeln, die sich in etwa 1 m Höhe über dem Urboden erheben. Es sind vier Gruppen zu unterscheiden (vgl. Fig. 4 a. f. S.). Die größte (B) liegt nach Westen zu, am Nordrande des Schindtales, und umfaßt 7 bis 8 Tumulos. Es folgt die nach Norden, am Südwestgehänge des Teufelssteines gelegene (A) mit drei Tumulis. Nach Osten zu liegt eine Gruppe von 4 bis 6 Hügeln (D). Die Südgruppe umfaßt noch 5 erhaltene Tumulos, und die Reste von halb abgetragenen, der Wegherstellung zum Opfer

gefallenen Grabhügeln (C). Im ganzen mögen ursprünglich an 30 Tumuli sich hier erhoben haben — ein richtiges Grabhügelfeld. Zwischen B und C liegt ein Sohl, ein Wassertümpel.

Vom 17. bis 22. Oktober 1901 wurden vier dieser Hügelgräber nach der Cohansenschen Methode, d. h. in konzentrischen Kreisen, ausgehoben, und zwar unter Schonung des Waldbestandes; am 10. Mai 1902 wurden noch zwei weitere Hügel freigelegt. Die Ausgrabungen leitete der Berichterstatter unter freundlicher Unterstützung von seiten des Herrn Dr. Bischoff-Dürkheim und des Herrn kgl. Försters Endl-Seebach.

Die erzielten Resultate werden im folgenden kurz geschildert:

Tumulus I liegt in der Nordgruppe und erhebt sich als eine isolierte Felsenmasse. Ein Steinkranz umgibt seinen Gipfel; dieser hat

Fig. 1.



Fig. 2.

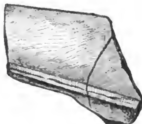
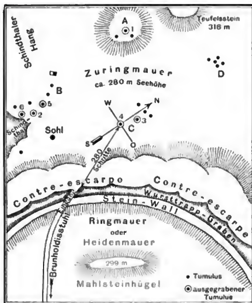


Fig. 3.



Fig. 4.



Maasstab 1 : 7500

einen Durchmesser von 10 m. Die Höhe des aufgeworfenen Erdreiches beträgt im Durchschnitt 0,50 m. In der Mitte lag ein nabezu viereckiger Sandsteinblock von 70 bis 80 cm Seitenlänge und 25 bis 28 cm Dicke. Vor ihm, nach Süden zu, deckte man eine 1 m lange, 0,5 m breite und 0,55 m tiefe Grube auf, die mit schwärzlichem, humosem Erdreich gefüllt war. Von Gefäßstücken oder sonstigen menschlichen Artefakten der Vorzeit fand sich keine Spur. Ob wir hier ein Kenotaphium, d. h. einen Ehrentumulus, für einen in der Firma Verstorbenen oder das Fundament einer kreisförmigen Blockhütte mit Feuerherd und Aschengrube zu erblicken haben, muß dahingestellt bleiben.

Tumulus II gehört der Westgruppe an. Durchmesser des zwischen dem Steinkranz befindlichen Aufwurfes 10 bis 11 m; Höhe 1 m. Der Inhalt bestand aus einer Steindecke mit zahlreichen Sandeinfüllungen. In diesem Potpourri von Humus, Sand und Stein lagen zahlreiche zerstückte Gefäße von schwarzer, gelber, auch hellroter Farbe, alle vorrömischen Ursprungs, die letzteren vielleicht importierte Ware vorstellend. Dazwischen lagen an zehn halbe und kleinere Teile Reibsteine, Reibplatten und ein zerstückter „Napoleonshut“. Erstere bestehen

aus Niedermendiger verschlacktem Basalt; die unten abgerundeten Reibplatten aus Donnersberger oder Rothselberger grobkörnigem Quarzit; der Napoleonshut gleichfalls aus Niedermendiger Gestein. Gegen Norden, 2 m vom Zentrum, stand in 50 cm Tiefe, umgeben von einem halbmondförmig ausgehauenen Sandsteinblock, eine Graburne. Sie hat die Form eines umgekehrten, abgeschnittenen Kegels und noch 14,5 cm Höhe bei 10 cm unterem Durchmesser. Die Wandung ist dick und roh hergestellt. Anwendung der Drehscheibe ist nicht sichtbar; die Farbe braunschwarz. — Nach Westen zu lag in 80 cm Tiefe, 3 m vom Zentrum, ein vom Feuer halb zerstücktes Bronzestück, verbunden mit Eisenschlacke. Es mißt 3 cm in der Länge, 1,5 bis 2 cm in der Breite. Es mag eine Bronzefibel gewesen sein mit eisernem Dorn oder eine solche, die auf einem Eisengegenstand auflag, als sie in den Scheiterhaufen geworfen wurde. Man vergleiche des Tacitus Germania Kap. 37: „Den Grabhügel errichten sie aus Rasen." — „Jedem werfen sie auf den Scheiterhaufen seine Waffen; manchem opfern sie auch das Pferd." — Ähnlich drückt sich Julius Cäsar (de bello gallico, VI, 19) von den Sepulkralgebräuchen der Gallier aus: „Alles, was nach ihrer Meinung dem Lebenden am Herzen lag, werfen sie auf den Scheiterhaufen." Dazu gehört Schmuck, Gerät, Waffe.

Tumulus III gehört der Südgruppe an, die etwa 250 m vom Nordwestrande der Ringmauer entfernt liegt. Man sieht ihre von den grauen Sandsteinmassen gebildeten Konturen. Durchmesser 10 bis 11 m, Höhe 1 m. Die Konstruktion ist die gleiche wie bei Tumulus II u. IV. — Auch hier die zerstückten, schwarzen und roten Gefäße, unter denen ein verziertes war. Das Ornament besteht in einer glatten, umlaufenden Leiste oder einer solchen mit Fingernageleindrücken, wie sich genau desgleichen solche Gefäßstücke zahlreich innerhalb der Ringmauer (vergl. Mehlis: „Studien", Abteilung II, Tafel II, Fig. 1, 14, 16) und vereinzelt in dem Ebersberger Tumulus vorgefunden haben (vergl. Fig. 2 u. 3). Auch hier ferner die zahlreichen Reibsteine und Reibplatten aus demselben Material wie bei Tumulus II, in der Ringmauer und im Ebersberger Grabhügelfelde (über letzteres vergl. auch Mehlis: „Studien" Abteilung XII, S. 4 bis 8, mit Abbildungen und Lageplan eines Tumulus).

Außerdem grub man folgende Gegenstände aus:

1. In 70 cm Tiefe nach Osten zu ein stark oxydiertes eisernes Messer von 11,5 cm Länge und 2 bis 2,5 cm Breite. Griff und gerade Klinge bilden ein Stück; ersteres enthält drei Nietlöcher (Fig. 1).
2. In 80 cm Tiefe nach Nordosten zu lag eine oval geformte, undurchbohrte Perle aus Gagat (Durchmesser 1,5 u. 2 cm).
3. Nach Süden zu in 50 cm Tiefe lag am Rande eines 1,20 m tiefen Kessels ein zerstückter Reibstein, sowie zwei farbige Kieselsteine. Im Kessel selbst befand sich ein schwarzes Scherbenstück. Auch hier scheint, wie bei Tumulus II, die Graburne gestanden zu sein.
4. Einzelne dünne, gut abgedrehte Gefäßstücke von karmoisinroter Farbe mit Spuren von Bemalung, und zwar derselben Art, wie in der Ebersberger Grabhügelgruppe und in Tumulus II.

Tumulus IV gehört gleichfalls der Südgruppe an und liegt 50 Schritte westlich von Tumulus III, hart an dem zum Teufelsstein ziehenden, weiß markierten Pfade, und zwar rechts davon. Durchmesser 7 m, Höhe 0,80 m. Konstruktion wie bei den anderen Grabhügeln. Der Steinkranz fehlt. Auch hier sind dieselben Fundgegenstände wie bei den Hügeln II u. III. Schwarze und rote Scherben, darunter mehrere, die mit Leisten und Fingernägeleindrücken, ferner mit parallellaufenden und im spitzen Winkel ziehenden Gitterlinien verziert sind. Vergleiche dieselben Ornamente von der Ringmauer in Abbildung bei Mehlis: „Studien", Abteilung II, Tafel II, Fig. 9 u. 10. Auch hier wieder zahlreiche Reibsteine und Reibplatten. Von sonstigen Artefakten sind zu nennen:

1. Ein eiserner Ring von 3 cm Durchmesser im Lichten und 0,3 cm Stärke. Er hat zwei Ansätze, zur Linken und Rechten.
2. Ein zerstückter eiserner länglicher Gegenstand, der, ganz, vielleicht eine Lanzentülle oder eine Gürtelschliesse gebildet hat.

3. Eine durchbohrte Gagatperle, nur in Stücken erhalten.

Am 10. Mai 1902 wurden, zu Ehren einer Zusammenkunft der Altertumsvereine von Worms, Mannheim und Dürkheim in letzterer Stadt, noch zwei weitere Hügel der Westgruppe untersucht.

Tumulus V liegt etwa 20 m nordöstlich von Tumulus II. Durchmesser 8,5 bis 11 m; Höhe 0,60 m.

Auf seiner Nordseite stießen die Arbeiter in 25 cm Tiefe auf eine zerstückte Urne von schwarzroter Färbung und roher Herstellung. Der obere Rand ist stark nach außen umgeschlagen. Sie gehört der La Tène-Zeit an.

Da sich weitere Funde nicht konstatieren ließen und weder Kehlen- noch Getreidequetscher sich fanden, so hat man es hier entweder mit einem *Wohnhügel* zu tun, wie solche *W. Soldan* bei Neuhäusel im Westerwalde aufgedeckt hat (vergl. Nassauer Annalen 1901, Bd. 32, S. 145 bis 189) oder mit einem Zufälligkeitsfund.

Tumulus VI liegt 150 m vom Tumulus V nach Südosten zu, und zwar auf der Grenze zwischen dem Limburg-Dürkheimer Wald und einem Privatwalde. Er hat einen Durchmesser von 9 m, eine Höhe von 0,70 m und einen zum Teil wohl erhaltenen Steinkranz. Unter einem starken Steinmantel zeigte sich besonders nach Westen zu eine Sandschicht, in der sich Holzkohlenstücke, zerbrochene rote und schwarze Gefäßstücke und auch zwei Reste von Getreidequetschen aus Quarzit in 25 bis 70 cm Tiefe vorfanden. Ziemlich in der Mitte stieß man auf Reste eines ursprünglich ganzen Gefäßes, das braunrot von Farbe von einer mit Fingereindrücken ornamentierten plastischen Leiste umzogen war. In der Nähe lagen Reste einer flachen, roten Schale. Ebenfalls nahebei lagen zwei zusammengehörige, roh behauene Steine, welche zusammen eine etwa 0,80 m hohe, vierkantige (Breite 0,20 m), rohe Säule [Monolith [1]] gebildet haben, die wohl als *Grabmal* wie auf den gegenüberliegenden Ebersberg-Tumulis den Hügel als Totenstätte ausgezeichnet hat. —

[1]) Einen etwa 2 m hohen Monolith fand der Verf. im Jahre 1902 in einem mächtigen La Tène-Tumulus des Haßlocher Waldes (Lapidarium zu Dürkheim a. d. Haardt).

Die *Folgerungen* aus den obigen Fundumständen sind in Kürze folgende:

In diesen Tumulis liegen in Graburnen die Reste einer festgesiedelten Bevölkerung, die *identisch* ist mit den *Bewohnern* der nahen „*Heidenmauer*“ [1]). Nach den zahlreichen Reibapparaten trieb diese vorzugsweise *Ackerbau*, nach den Befunden innerhalb der Ringmauer auch *Viehzucht*. Sie scheint die *Wälle* der „Heidenmauer“ und der Limburg, nach den zahllosen Gefäßen zu schließen, *dauernd* besetzt gehalten zu haben. Nach den seltenen Metallsachen, als Ringe und Fibeln aus Bronze, sowie den sparsamen Schmuckgegenständen, Perlen aus Gagat und blauem Glas, zu schließen, war sie in dürftigen Verhältnissen, kannte aber Eisen und Bronze und besaß geringe Handelsbeziehungen, durch die sie das importierte Material zu den Reibsteinen und Reibplatten, zu ihren eisernen Geräten, sowie zu ihren Schmucksachen aus Bronze, Gagat und Glas und auch einzelnen Ziergefäßen erhielt. — Ihre *Toten* verbrannten sie an unfern von ihren befestigten Orten (Oppidum der Gallier) gelegenen, eigenen, vielleicht umfriedigten, sonnigen Hängen. Dort drüben diente als *Friedhof* der Osthang des Ebersberges, hier die Mulde zwischen Heidenmauer und Teufelsstein. Über den Brandresten, die sie hier in Urnen beisetzten, errichteten die Verwandten einen Rasenbügel, den sie mit Steinen umkränzten (Steinkranz). Bei der Leichenverbrennung warfen sie Geräte: Reibsteine und Messer, Waffen: Pfeilspitzen und Lanzeneisen, ferner zahlreiche Gefäße von roter, gelber und schwarzer Farbe, endlich Schmuckgegenstände, wie Ringe und Fibeln, Perlen und Gürtel, auf den Scheiterhaufen.

Nach den *keramischen Produkten*, meist Hausmacherarbeit, nach den Reibsteinen, den gleichartigen Gegenständen aus Eisen und Bronze sind die *Bewohner* der gallisch-germanischen *Oppida* links und rechts der Isenach, hier jetzt „Heidenmauer“, dort Limburg genannt, die mit Steinwällen und Gräben umgeben waren, *identisch* mit den *Toten*,

[1]) Auch die Wormser und Mannheimer Archäologen, die am 11. Mai letzthin Heidenmauer und Grabhügelfeld besuchten, bestätigen des Verfassers Ansicht.

die in den Grabhügelfeldern vom Ebersberg, dem Finkenpfad bei Dürkheim und der Zuringmauer am Rande der „Heidenmauer“ in künstlichen Tumulis bestattet liegen.

Was die chronologische Ansetzung dieser drei Tumuligruppen betrifft, so ist das Hügelgrab vom „Finkenpfad“ mit Armbrustfibeln und Haarnadeln mit verdicktem Kopfe das relativ älteste; es gehört der jüngeren Hallstattzeit, d. h. etwa dem Schluß des 5. vorchristlichen Jahrhunderts, an. Die Grabhügel am Ebersberg und der Zuringmauer sind nach den geschilderten Anhaltspunkten, wozu noch der Bronzetorques vom Ebersberg mit den ihm beigegebenen, verzierten Gefäßen hinzu kommt (vergl. Mehlis: „Studien“, VII. Abteilung, S. 7 bis 9 und Tafel, Fig. 1, 5, 6, 7, 8), etwas jüngeren Datums und in die mittlere und jüngere La Tène-Zeit, d. h. von etwa 400 an bis zum Beginn und zur Mitte des ersten vorchristlichen Jahrhunderts, zu setzen.

Von römischen Einflüssen ist noch keine Spur zu bemerken, wenig von direkt italischen, wohin die feinen karmesinroten Gefäße gehören könnten. Die hier vertretene Kultur macht den Eindruck der Rückgängigkeit und Armut gegenüber der reichen Funde der Hallstattzeit, zu der der Dürkheimer Dreifuß und die ihn begleitenden prächtigen Goldgegenstände, Halsring, Beschläge und Armreife, etrurischer Herkunft gehören, ebenso das fast üppige Inventar der Grabhügelfelder von Rodenbach i. d. Westpfalz und die vor mehreren Jahren in Baden und jüngst in der Provinz Starkenburg freigelegten Hallstattgrabfelder.

Wie Prof. Dr. Schumacher für Baden und die Bodenseegegend nachgewiesen hat (vergl. „Zur ältesten Besiedlungsgeschichte des Bodensees und seiner Umgebung“, S. 14 bis 16), war diese Zeit eine Periode der wirtschaftlichen Unruhe und kriegerischer Heereszüge, die das Rhein- und Donautal durchbebten.

Infolge dieser Sturm- und Drangperiode zog sich die einheimische Bevölkerung, deren ethnologische Zugehörigkeit wohl aus verschiedenen Komponenten: Ligurern und Rätern, Galliern und Germanen, bestand, auf die Höhen des Mons Vosagus zurück und hielt sich hier hinter den starken Steinwällen ruhig, während germanische Eindringlinge unten die Hütten in Feuer aufgehen ließen und die einträglichen Felder verödet lagen.

Zeugnisse dieser Periode der Völkerzüge, des unterbrochenen Handels mit Italien, der Verarmung und Isolierung sind die Grabhügelfelder der La Tène-Zeit, die der Berichterstatter am Ebersberg und auf der Zuringmauer festgestellt und zum Teil aufgedeckt hat.

VI.

Die Grabhügel im Ordenswalde und Haßlocher Walde bei Neustadt a. d. H.

Von

Dr. C. Mehlis.

(Mit sechs Abbildungen im Text.)

Neustadt, im Dezember 1902. Die Pollichia, der naturwissenschaftliche Verein der Pfalz, ließ vom 6. bis 13. Juni 1902 zwei Grabhügelgruppen im Ordenswalde und im Haßlocher Walde vom Verfasser wissenschaftlich untersuchen. Erstere Gruppe liegt im ebenen Hochwalde 3 km östlich von Neustadt und umfaßt sieben Hügel, von denen fünf im Westen, zwei im Südosten liegen. Zwei derselben wurden nach Cohausenscher Methode mit konzentrischen Ringgräben untersucht. Der erste Tumulus hatte 12 m Durchmesser und 1,80 m Höhe. Im Nordosten und Osten zeigte sich eine starke Brandschicht mit dicken roten und schwarzen Gefäßresten, Kohlen, Asche und vielen gebrannten Tonbrocken. In der Mitte lagen Reste einer schwarzen Urne mit einem eisernen, stark verrosteten Gegenstand, vielleicht einer Pfeilspitze. Nach den mit Leisten ornamentierten Gefäßen gehört dieser Brandhügel der La Tène-Zeit an.

Der zweite Hügel, nach Süden gelegen, hatte dieselben Dimensionen wie Tumulus 1, enthielt aber keine Reste von Brand. Es scheint ein Kenotaphion, d. h. ein Ehrengrabhügel, zu sein.

Hügel 3 und 4 gehören zu der Nekropole, die in der Oberhaardt 3 km südöstlich von Haßloch, 6 km östlich von Neustadt gelegen ist und der acht Tumuli angehören, die in zwei Gruppen, eine nordwestliche (3) und eine südöstliche (5), zerfallen. Von jeder Gruppe wurde ein Tumulus untersucht.

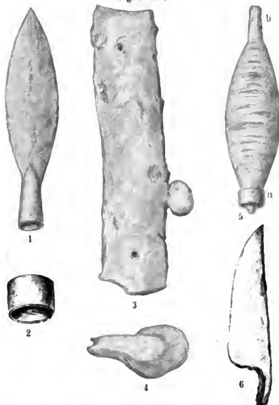
Hügel 3 gehört der Nordwestgruppe an; er liegt an der neuen Haßloch-Speyerdorfer Straße und war zu technischen Zwecken an der Westseite bereits angegraben.

Er hat einen Durchmesser von 18 m und eine Höhe von 1,50 m. Wie alle diese Tumuli, so bestand auch dieser aus Sand und unten aus festgestampften Letten, auf welchem in einem vom Zentrum nach Südosten reichenden, halbkreisförmigen Bogen die Brandschicht auflag. Gen Westen zu stand eine ziemlich zerdrückte, schwarzglänzende, birnenförmige Urne, welche die Knochenreste enthalten haben mochte. Darüber lagen einzelne große, zerspaltene Tierknochen. An den Rändern fanden sich viele zerstückte Scherben, eine stark verrostete eiserne Lanzenspitze, deren Ring nur noch erhalten ist (vergl. Fig. 2), während die lange Spitze selbst beim Ausheben zerfiel, ferner ein Feuersteinmesser, ein Harzbrocken u. dergl.

Hügel 4 gehört der südöstlichen Gruppe an und war der größte. Er mißt 22 bis 24 m im Durchmesser und 1,55 m an Höhe. Im Volksmunde heißt er und die nächstliegenden: „Dachsbergel“. — Er enthielt nach Süden zu einen 2,40 m langen, vierkantigen Obelisk aus weißem Sandstein, der ursprünglich 3 m Höhe hatte und, wie bei den Nekropolen am Ebersberg und auf der Zwingmauer bei Dürkheim, wohl von Anfang an in der Mitte des Hügels als Grabstein = Cippus stand. Auch im Norden und in England kommen solche Monolithe vor, ebenso in Pinienzapfenform in Etrurien

(Orvieto). Im Osten, Süden und Westen des Tumulus befand sich je eine ausgedehnte, von 0,70 bis 1,55 m in die Tiefe reichende Brandschicht, die Kohlen, Asche, Scherben, ein Stück von einem Getreidemahlstein aus Niedermendiger Basalt und einzelne Eisensachen, eine Lanzenspitze (Fig. 1), einen Gürtelkrappen (Fig. 4), ein Messer mit verlängertem Rücken (Fig. 6), eine Säge (Fig. 3), eine Rolle (?) (Fig. 5) enthielt. Die Mitte nahmen zwei weiße Knollen ein, die außer Letten kalzinierte Knochen enthielten. In ihrer Nähe lagen nach Süden zu mehrere zerstückte Tongefäße, an denen überhaupt dieser Hügel überreich war. — Nach den Eisensachen und der Technik und Ornamentik der Gefäße gehört auch dieser Tumulus der La

Fig. 1 bis 6.



Tène-Zeit an und entspricht den Befunden, welche die wissenschaftliche Untersuchung der Nekropolen an der „Heidenmauer“ (Zuringmauer) und am Ebersberg bei Dürkheim geliefert hat. Sie mögen um 100 vor Christus errichtet worden sein. —

Nach dieser kurzen Schilderung des Tatbestandes auf Grund des Ausgrabungsprotokolls mögen hier noch einige Bemerkungen über den Bau der Grabhügel, die Gefäße und die Eisensachen folgen:

1. Die früher in Ordenswalde, bezw. im Speyerdorf-Lachener Walddistrikte Benzenloch, untersuchten Tumuli enthielten zum Teil Steinsetzungen, zum Teil auch Skelette (vergl. Festschrift der Pollichia zur 60 jährigen Stif-

tungsfeier 1900, S. 58 bis 61 und Taf. II und III; auch d. Verf. „Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande“, XIV. Abt., S. 16 bis 19 und Taf. II und III). Auch die Gefäße waren anders geartet, feiner, glatter und ohne die verzierten Leisten, welche die jüngeren Nekropolen am Rande des Haardtgebirges und an der „Heidenmauer“ bei Dürkheim kennzeichnen (vergl. d. Verf. „Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande“, VII. Abt., Taf. III, Fig. 5 und 6, ebenso „Studien“, II. Abt., Taf. II und III).

Unsere drei Hügel — der zweite bleibt außer Betracht, da er keine Resultate lieferte — enthielten den gleichen Inhalt: Brandgräber und die gleiche Konstruktion: kreisförmigen, ausgedehnten Hügelaufwurf, der fast nur aus Sand und gestampftem Letten besteht, scharfen Rand und oben eine Fläche besitzt, so daß sie umgestürzten Tellern gleichen. Auch der große Umfang, der bis zu 80 m reicht, sowie die platte Oberfläche, ebenso der Obelisk in Hügel 4 unterscheiden diese Tumulos von der Benzenlocher Gruppe. Die Hügel des Ordenswaldes und Haßlocher Waldes ähneln hierin den von Prof. Grünenwald im Dannstadter Wald untersuchten Tumulis (vergl. „Pfälzisches Museum“ 1900, S. 21 bis 23), von denen der zweite Hügel ebenfalls la Tène-Funde enthielt (vergl. a. a. O., S. 23 am Schluß). Auch in Grabhügeln Schwabens hat man die Beobachtung gemacht, daß die Hügel der späteren Eisenzeit durch großen Umfang und platte Oberfläche ausgezeichnet sind (vergl. „Fundberichte aus Schwaben“, IX. Jahrgang, 1901, S. 5; Waldhäuser Höhe bei Tübingen mit Funden zum Teil aus der la Tène-Zeit). Auch sonst in der Pfalz und Umgegend, so bei Ausgrabungen am Höcherberg an der pfälzisch-preußischen Landesgrenze, hat der Verf. die obige Beobachtung gemacht.

2. Die Tongefäße bezw. deren Fragmente stimmen in Technik, Form und Ornamentik so genau mit der in den Nekropolen am Ebersberg und auf der Zuringmauer gefundenen Keramik überein, daß man die einzelnen Stücke verwechseln kann (vergl. über die Ebersberger Nekropole Naues Prähistorische Blätter, XIV. Jahrgang, 1902, S. 14 bis 15; über die Zuringmauer-Tumulos vergl. die obige Abhandlung im „Archiv für Anthropologie“).

Auch hier die rötlich-gelben und schwarzen, feinschaligen Gefäße bezw. Urnen, die der Verzierung entbehren und von denen manche einen eleganten, aber kurzen Halsansatz aufweisen. Mit diesen stehen im Gegensatz rohere, gröbere Gefäße, deren Hals öfters von breiten Leisten umzogen ist, die durch Kerben und Fingernageleindrücke in primitiver Weise gegliedert erscheinen. Wie am Ehersberg und an der Zuringmauer ist auch hier die zur Hallstattperiode höher entwickelte Keramik in der Zeit der Decadence begriffen und weist auf das Ende einer längeren einheimischen Entwickelung der Gefäßbildnerei hin.

3. Besonderes Interesse erregen außer den kleinen Feuersteinartefakten, als kleine Messer und Pfeilspitzen, die sich in ähnlicher Weise ebenfalls am Ebersberg und an der Zuringmauer verfanden, die Eisensachen.

In jedem der drei Hügel haben sich solche vorgefunden. Leider war die Pfeilspitze (?) im ersten, sowie das etwa 40 cm lange Lanzeneisen im dritten Tumulus so zersetzt, daß von letzterem nur der Ring oder die Zwinge, welche unterhalb der Tülle den Schaft aus Holz zusammenhielt, übrig geblieben ist, von ersterer nur einige Eisenstückchen ohne bestimmte Form. Der Ring hat eine Höhe von 2 cm und einen Durchmesser im Lichten von 1,8 cm und ist wohl erhalten (vergl. Fig. 2).

Im dritten Hügel lagen, mehrfach mit Gefäßstücken vergesellschaftet und an der Peripherie verteilt, fünf Eisensachen:

a) Ein 10,5 cm langes, an der mittelsten Stelle 2,5 cm breites Lanzen- oder Speereisen. Die Schneidefläche ist glatt, ohne sichtbaren Grat, die Tülle grazil gebaut. Nach Analogieen konnte diese Waffe nur als Wurfgeschoß Verwendung gefunden haben (Fig. 1). Entsprechende Speereisen sind in La Tène-Schichten und in Fundstellen der frührömischen Periode festgestellt worden. Vergl. Victor Gross: „La Tène un oppidum Helvète“, Pl. VI, Fig. 2, 7, 8; E. Vouga: „Les Helvètes à la Tène“, Pl. VII, Fig. 4; Pl. IX, Fig. 9 und 10; Lindenschmit: „Die Altertümer unserer heidnischen Vorzeit“, II. Band, VIII. Heft, Tafel 4,

Fig. 10: Wurfspeerspitze, gefunden bei Ehendort in Hannover aus der La Tène-Zeit!

b) Krappenähnliches Bruchstück, in Fig. 4 wiedergegeben: Länge = 5,3 cm, größte Breite = 3 cm. Die Spitze ist abgebrochen. Daß dieses Stück eine Gürtelkrappe vorstellt, bedarf weiter keines Beweises. Analoge Funde sind von La Tène bekannt; vergl. E. Vouga a. a. O., Pl. XX Nr. 11, (à jour hergestellt), Nr. 10 (mit ovalem Ring versehen). In einem Ebersberger Tumulus fand sich ein Gürtelkrappen, dessen Ende die Gestalt eines Pferdekopfes trägt; ein Typus, der auch sonst in der La Tène-Periode als häufig konstatiert ist, und zwar in einem gleichen Gürtelstück (Thüringen), auf zahlreichen Münzen und auf den Felszeichnungen am Brunholdisstuhl nördlich und oberhalb der Stadt Dürkheim.

c) Ein Messer von 9 cm Länge und 2,2 cm größter Breite. Der Rücken hat noch eine 1,5 cm lange Fortsetzung nach unten. Ob diese als Beschläg des Heftes oder als Bindeglied zwischen Messer und einem abgängigen Gürtelring aufzufassen ist, muß unentschieden bleiben (Fig. 6).

Analoge Messerformen sind häufig aus La Tène- und frührömischen Fundschichten bekannt.

Vergl. Victor Gross a. a. O., Pl. IX, Fig. 3, 4, 6, 16, 17, 18; E. Vouga a. a. O., Pl. XI, Fig. 10, 12; Lindenschmit a. a. O., III. Band, III. Heft, Taf. 4, Fig. 12; „Gartenmesser von Armsheim in Rheinhessen“ aus einem römischen Gebäudereste.

d) Ein plattes Eisenstück von 14 cm Länge, 3 cm Breite, 0,2 cm Dicke (vergl. Fig. 3). Der rundliche Knopf an der Oberseite ist wahrscheinlich ein Produkt der Verwitterung und besteht aus Eisenoxyd. Zwei Lochungen, 2 cm von dem Ende entfernt, deuten darauf hin, daß dies Gerät in einem doppelten Holzgriffe befestigt war. Man denkt zunächst an ein Sägeblatt [1]), wie ein solches von Ausgrabungen an der alten Rheinbrücke zu Mainz (Lindenschmit a. a. O., IV. Band, Taf. 46, Fig. 14) dargestellt ist. Die römische Säge besteht aus Stahl und ist 16,5 cm lang, die unserige aus Eisen und ist um 2,5 cm kürzer. Die kleinen Erhebungen auf der rechtsseitigen Kante mögen Reste der Zahnung sein.

e) Ein ovaler, spindelförmiger Gegenstand von 10 cm Länge und 2,5 cm größter Stärke in der Mitte. Er spitzt sich nach beiden Enden auf 1,5 cm in einen 0,3 cm starken Zylinder aus. Am einen Ende befindet sich noch ein 0,8 cm hohes, 1,2 cm im Lichten haltendes Ringlein (bei *a* Fig. 5). Ein zweites derart ist zweifellos am oberen Ende angebracht gewesen (bei *b* auf Fig. 5). Der Zweck dieses Gerätes ist zweifelhaft; vielleicht gehörte es zu einem Spinn- oder Webeapparat. — In der dem Verf. zugänglichen Literatur ist nur ein analoger Fund verzeichnet, und zwar abermals, zum vierten Male, von der klassischen La Tène-Station. Victor Gross a. a. O., Pl. IX, Fig. 15, bildet einen ähnlichen, 14 cm ähnlichen Gegenstand ab, den er im Text (p. 59) als „Instrument d'usage inconnu“ bezeichnet. Er hat oben einen halb geschlossenen Haken an Stelle des Ringes.

Der Typus der Eisensachen charakterisiert auch ohne das Leitmotiv der Fibel unsere Nekropole, ebenso wie Bauart und Keramik, als der jüngsten Periode der La Tène-Zeit angehörig, einer Zeit, die dem direkten Einfluß der Römer unmittelbar voranging. Über die Nationalität der in dieser Gräberstätte liegenden Rheinländer wird sich der Verf. an anderem Platze äußern. — Sämtliche Funde sind im Museum der Pollichia zu Dürkheim aufbewahrt. Die Eisengegenstände wurden im November 1902 von der Direktion des Römisch-Germanischen Zentralmuseums zu Mainz gereinigt und konserviert. Letztere Arbeit geschah im Interesse der Wissenschaft unentgeltlich. Es wird hierfür den Herren Direktoren Prof. Dr. Schumacher und Lindenschmit jun. der beste Dank der Pollichia zum Ausdruck gebracht. Ebenso für Unterstützung der Ausgrabungen Herrn Königl. Forstmeister Gambichler in Haßloch. — Die Kosten für die Ausgrabung und die Verbringung des Obelisken nach Dürkheim in das dortige Lapidarium betrugen etwa 110 Mark. — Die Tumuli wurden nach Beendigung der Grabungen wieder in integrum gebracht. Gefällt mußten nur zwei Kiefernstangen werden.

[1]) Direktor Schumacher nennt das Objekt: „Beschläg“? (Schreiben vom 27. November 1902).

Neue Bücher und Schriften.

1. **J. Orachansky:** Die Vererbung im gesunden und krankhaften Zustande und die Entstehung des Geschlechts beim Menschen. Mit 41 Abbildungen. Stuttgart. F. Enke, 1903.

In dem vorliegenden Bande faßt der Verfasser seine bisher zerstreut erschienenen Abhandlungen zusammen und sucht sie mit den geltenden Anschauungen in Einklang zu bringen. Der erste Teil enthält eine Zusammenstellung über die Lehre von der Vererbung, in welchem alle in Frage kommenden Autoren berücksichtigt werden. Bei den eigenen Untersuchungen, welche im zweiten Teile dargelegt werden, stellt Verfasser die auch in der Anthropologie immer dringender auftretende Forderung auf, daß man nicht von dem Individuum, sondern von der Familie als Einheit ausgeht. Die zu verschiedenen Zeiten geborenen Kinder weisen dann die Schwankungen in der Intensität der Vererbung seitens eines der Eltern nach. Es handelt sich daher zunächst um die Geschichte der Geburten, bei welcher zu unterscheiden sind: Heiratsalter der Eltern, „absolutes Alter" zur Zeit der Geburt der Kinder, Intervalle zwischen den Geburten, Reihenfolge, in welcher Kinder verschiedenen Geschlechtes geboren werden. Das letztere Moment führt zur Aufstellung zweier Familientypen, von denen der erste mit einer Knaben-, der zweite mit einer Mädchengeburt beginnt. Als Material benutzte Verfasser 2441 Familien mit 13277 Kindern. Unter den Ergebnissen der Untersuchung seien die folgenden genannt: Jeder Erzeuger weist in seinem Leben eine Periode auf, innerhalb welcher seine Neigung, sein Geschlecht auf die Nachkommen zu übertragen, eine maximale ist; für das Maximum der Knabengeburten ist ein reiferes Alter der Erzeuger erforderlich als für das Maximum der Mädchengeburten. Jeder Erzeuger äußert die maximale Tendenz zur Übertragung seines Geschlechtes in der Epoche seiner Reife; die beiden Familientypen sind das Ergebnis des Verhältnisses zwischen geschlechtlicher und physischer Reife der Eltern. Was von der Vererbung des Geschlechtes gilt, hat auch Berechtigung für die Vererbung des Skelettes und die Übertragung von Krankheiten. Die Macht und die Art der Wirkung bei der Vererbung ist demnach nicht während des ganzen Lebens konstant, sondern geht der individuellen Entwickelung des ganzen Organismus parallel. Diese Ergebnisse sind von Wichtigkeit für die Auffassung der Keimzellen im elterlichen Organismus, d. h. für die Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften. Sind die Keimzellen, wie Weismann will, im elterlichen Organismus völlig isoliert und gleichsam als Fremdkörper eingelagert, so wäre eine solche Beeinflussung der Keimzellen durch die jeweilige Stufe der Evolution ihrer Träger nicht wohl denkbar. Da aber nach den Beobachtungen des Verfassers der erhebliche Einfluß der Eltern auf Körperbau und Geschlecht der Kinder sich mit dem Alter der ersteren ändert, so müssen die Keimzellen eine Evolution durchmachen, welche der des Individuums parallel geht. Das ist aber vorläufig nur so denkbar, daß ununterbrochene Beziehungen zwischen dem ganzen Organismus und den in ihm vorhandenen Geschlechtszellen bestehen; die Vererbung steht in einer „inneren Beziehung" zur Konstitution der Eltern. Die Möglichkeit der Vererbung „erworbener Eigenschaften" ist damit sehr wahrscheinlich gemacht. Mit diesen wenigen Sätzen ist der reiche Inhalt des Buches nur angedeutet, das neben dem mitgeteilten Material auch durch die Methode der Beobachtung von Interesse ist. Eine neue Auflage wird vielleicht ein ausführlicheres Inhaltsverzeichnis bringen und auch den Text revidiert zeigen müssen, wenn das Werk die verdiente Verbreitung finden soll. G. Thilenius.

2. **Dr. Franz Daffner:** Das Wachstum des Menschen. Anthropologische Studie. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1902.

Das 1897 zum erstenmal erschienene Buch liegt in einer durchweg vermehrten und auch verbesserten neuen Auflage vor. Fast jeder Abschnitt hat eine Bereicherung erfahren, so daß das Buch von 129 auf 475 Seiten sich erweitert hat. Wir haben im 25. Band dieses Archivs eine ausführliche Besprechung dieser aus großer eigener Erfahrung, verlässiger Beobachtung, genauen Messungen und Wägungen hervorgegangenen Studie gegeben, auf welche wir auch jetzt verweisen. — Neu hinzugekommen ist der Abschnitt „Wachstum des Gesichts", neu ist auch der zum erstenmal in solcher Ausdehnung und Genauigkeit beobachtete Hodendescensus (Hydrokele und Kryptorchie) beim Neugeborenen — es betrifft 1500 Fälle. Ebenfalls auf Grund neuer Beobachtungen ist der Einfluß des gegenseitigen Alters auf die Bestimmung des Geschlechts des Kindes in Betracht gezogen worden, es ergab sich hierbei, daß der Kampf ums Geschlecht am stärksten beim weiblichen Alter von 20 (19 bis 20) Jahren ist. Neu sind ferner die aus fortgesetzten Untersuchungen gefundenen Differenzverhältnisse zwischen Kopf- und Schädelmaßen bei Mann und Weib. Die im ersten Abschnitt bei Hervorhebung der großen

Ähnlichkeit der Embryonen innerhalb einer und derselben großen Klasse eingeschaltete Besprechung der Darwinschen Lehre, des biogenetischen (Kielmeyer) und Transformationsgesetzes (Wolff-Roux) ist von allgemeinem Interesse; die Wichtigkeit des Verhaltens des Hinterhauptloches wurde eingehend gewürdigt. Daß auch pathologische Verhältnisse nicht außer Acht gelassen wurden und geeignete Erwähnung fanden, wie das Überwiegen der Gallensteine bei Frauen und die Koinzidenz von Schnürleber und Gallensteinen, der Einfluß des Pharynx, physiologisch und pathologisch, sowie der Gaumenerkrankungen auf die Klangfarbe der vom Kehlkopf produzierten Töne, die erbliche funktionelle Atrophie der Brüste durch das Schnüren, und ähnliches ist als sehr erwünscht zu begrüßen.

Die Darstellung des Wachstums des ausgetragenen Kindes und diejenige der Entwickelung seiner Organe berücksichtigt die neuesten Forschungsergebnisse und ist in Beziehung auf Form und Inhalt als mustergültig zu bezeichnen. Die Ernährungsvorgänge fanden auf Grund der Voitschen Ernährungsgesetze gebührende Würdigung. Beim Abschnitt „Hirngewicht und Geisteskraft“ ist die Zahl der bekannten Hirngewichte bedeutender Männer um mehrere vermehrt und der Zusammenhang von Hirngewicht und geistiger Befähigung dargelegt. Für den Nachweis der Wachstumszunahme wurden 822 zwischen 11 und 20 Jahre alte Kadetten zur Untersuchung verwendet; es ergab sich, daß ausnahmslos im Sommerhalbjahr ein stärkeres Wachstum stattfindet; dieses Verhalten wurde hier zum erstenmal genau ziffermäßig festgestellt. Das meist sehr gleichmäßige und darum sehr wertvolle Untersuchungsmaterial erstreckt sich auf mehr als 6000 Lebende.

Die Arbeit, die in diesem Werke steckt, kann nur der einigermaßen würdigen, welcher auf diesem Gebiete selbständig gearbeitet hat. Es gibt aber in den zahlreichen Kapiteln, welche Daffner hier dargestellt hat, kaum eins, welches nicht durch eigene Untersuchungen von ihm bereichert wurde, die sich teils auf kleinere, teils auf größere Zahlenreihen erstreckten, zu deren Gewinnung oft jahrelange Messungen erforderlich waren. Außerdem kennt Daffner die Literatur auf das Genaueste und ist auf vielen Gebieten als Kritiker der bisher geltenden Anschauungen aufgetreten. So liest man kaum eines seiner sehr zahlreichen Kapitel durch, ohne aus demselben Belehrung und vielerlei Anregung zu entnehmen. Durch seine Vielseitigkeit und seine große Verlässigkeit ist dem vorliegenden Werk ein bleibender Platz zur Ergänzung eines jeden Lehrbuches, nicht nur der Anthropologie, sondern auch der Anatomie und Gynäkologie gesichert, wir können ihm nur die weiteste Verbreitung wünschen.

Druck und Ausstattung sind, der bekannten Verlagsbuchhandlung entsprechend, vorzüglich.

München. Birkner.

3. **A. Fleischmann**: Die Darwinsche Theorie. Gemeinverständliche Vorlesungen über die Naturphilosophie der Gegenwart, gehalten vor Studierenden aller Fakultäten. Mit 26 Textabbildungen. Leipzig, Georg Thieme, 1903.

Verf. wirft die Frage auf, ob Darwin den zwingenden Beweis für die Richtigkeit seiner Theorie geführt hat oder nicht; zu ihrer Beantwortung stellt er in Betracht kommende Stellen aus Darwins Werken zusammen und führt seine Leser „durch die philologisch interpretierende Art der Lektüre an die Quelle der weit verbreiteten Modetheorie“. Den Biologen bietet die Schrift nichts Neues, und die Erklärung der Giraffe, des Grönlandwales, des Wirbeltierauges u. a. m. sind Forderungen Mivarts, welchen Darwin selbst schon zu entsprechen suchte, denen aber die heutigen Biologen nach über einem Menschenalter immer noch nicht zu entsprechen vermochten. Sie haben darum die Selektionstheorie dennoch nicht verabschiedet, da deren Vorzüge ihre Schwächen noch einstweilen überwiegen. Wie nach seiner vorjährigen Darstellung der Deszendenztheorie zu erwarten war, steht Verf. der Selektionstheorie ebenso ablehnend gegenüber. Charakteristisch ist nicht nur, daß er z. B. die rudimentären Organe in kaum 18 Zeilen rhetorisch erledigt, sondern auch der Satz, er halte die Deszendenztheorie für „falsch“. Von dem Verf. des XV. Kapitels, in welchem vom Zweck die Rede ist, konnte der Standpunkt erwartet werden, daß jede naturwissenschaftliche Theorie die Mehrzahl der zur Zeit bekannten Erscheinungen zu verknüpfen sucht, mithin überhaupt nicht falsch oder richtig, sondern nur zweckmäßig oder unzweckmäßig ist. Noch keine Theorie vermochte auf die Dauer allen Tatsachen gerecht zu werden, und sie gefährdete ihren Geltungsbereich um so mehr, je größer ihr heuristischer Wert war. Wir haben heute neben der Selektionstheorie u. a. noch die Orthogenesis und die Mutationstheorie zur Verfügung, aber keine genügt völlig weder für sich, noch mit den anderen zusammen. Daraus wird kaum folgen, daß sie „falsch“ sind. Der Verf. meint weiterhin, „die Darwinianer wollen Vorgänge beschreiben, die überhaupt nicht zu schildern sind, weil sie kein Augenzeuge je gesehen hat“. Schwerlich aber wird ein Gebiet der Naturwissenschaften bereit sein, den Satz „quod non est in actis, non est in mundo“ anzuerkennen, solange eine noch so lückenhafte, aber fruchtbare und verknüpfende Idee höher geschätzt wird als ein Katalog von Tatsachen. Die über 40 Jahre alte, sicherlich verbesserungsfähige Selektionstheorie ist jedenfalls der nihilistischen Resignation vorzuziehen, welche den Verf. die an Empedokles mahnenden Worte schreiben läßt: „Für jede Eigenschaft aller Individuen einer Rasse ist eine bestimmte, wahre Größe gegeben. Die Natur bemüht sich gleichsam, diesen wahren Wert der Eigenschaften hervorzubringen, aber es gelingt ihr niemals vollkommen. Vielmehr macht sie bei jedem Versuche einen größeren oder kleineren Fehler, dessen Größe und Häufigkeit nach dem Gaußschen Fehlergesetze bestimmt werden kann.“ Diese schulmeisterliche Auffassung läßt wenig für die Erfüllung der Erwartung hoffen, daß der neue, aber die ältesten Einwände wiederholende Gegner der Theorie sie durch etwas Besseres ersetzen wird. G. Th.

4. **Raimund Friedrich Kaindl**: Die Volkskunde. Ihre Bedeutung, ihre Ziele und ihre Methode mit besonderer Berücksichtigung ihres Verhältnisses zu den historischen Wissenschaften. Ein Leitfaden zur Einführung in die Volksforschung. Maximilian Klaar, Die Erdkunde, 17. Teil. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1903.

So reich die Anthropologie an Spezialarbeiten und auch an Monographien ist, so gering ist die Zahl zusammenfassender Werke; eigentliche Lehrbücher fehlen fast ganz, und die vielen Gelehrten und Laien, welche Interesse für die Anthropologie im weitesten Sinne besitzen, bleiben der Mitarbeit fern aus Mangel an geeigneten elementaren Büchern geringen Umfanges. Unter diesen Umständen ist das vorliegende Buch doppelt zu begrüßen, das zwar zunächst für Lehrer bestimmt ist, aber auch jeden anderen Gebildeten in die Volkskunde einzuführen vermag; dem auf 149 Seiten alles Wesentliche darstellenden Buche ist eine möglichst große Verbreitung zu wünschen. Der bekannte Historiker und Volksforscher hat es vermieden, Spezialfragen zu berühren und dafür eine allgemeingültige praktische Anleitung für die volkskundliche Forschung gegeben, unter stetem Hinweis auf Fragen der Praxis. Die beiden ersten Kapitel beschäftigen sich mit der

Ethnologie und der Volkskunde nach ihrer Bedeutung und ihrer Abgrenzung gegen die Nachbargebiete und bringen eine dankenswerte Übersicht über die Tätigkeit auf volkskundlichem Gebiet in den Staaten Europas. Das dritte Kapitel behandelt die Bedeutung der Volkskunde für die Entwickelung unserer gesellschaftlichen Verhältnisse und für die Wissenschaft; Schule, Geistlichkeit, Obrigkeit und Polizei werden an glücklich gewählten Beispielen auf die Notwendigkeit volkskundlicher Kenntnisse hingewiesen, wenn sie das Volk verstehen wollen. Volkstümliche Dichtung und Kunst, die Beziehungen zur Mythologie, Ergebnisse der Volkskunde für die historische Forschung und Vorgeschichte usw. werden an Beispielen gezeigt. Das vierte Kapitel beschäftigt sich mit der Methode der Volksforschung und betont zunächst die doppelte Aufgabe des Sammlers und Bearbeiters. Dann folgt eine Schilderung der Technik mit Erörterungen häufiger Fehler und der nötigen Vorsichtsmaßregeln. Den Beschluß bildet eine Übersicht über das Material, das gesammelt werden soll, z. B. in Form eines Fragebogens. Das fünfte Kapitel endlich behandelt die Veröffentlichung und Bearbeitung volkskundlicher Stoffe. Hier werden die verschiedenen Schulen in wohltuender, über den Parteien stehender Objektivität besprochen, welche den Verfasser zu dem Hinweis führt, wie sehr die übermäßigen und kleinlichen gegenseitigen Anklagen der Schulen geeignet sind, zwecklos die jüngeren Forscher zu verwirren, während es viel vernünftiger ist, Frieden zu halten und einträchtige Arbeit auf dem Gebiete der Volkswissenschaft herzustellen. Das sechste Kapitel behandelt die Volkskunde in der Schule und fordert die volkskundliche Mitarbeit der Schüler. Für die lokalen Vorkenntnisse und die spezielle Vorbereitung des Lehrers ist in dem Verzeichnis der sorgfältig ausgewählten Literatur das Nötige gegeben. Das gut orientierende Buch ist klar geschrieben, und der billige Preis von 5 Mk. wird seine Anschaffung auch den kleinsten Privatbibliotheken leicht ermöglichen. G. Th.

5. **Edward Anthony Spitzka, M. D.:** Brain-weights of Animals with Special Reference of the Weight of the Brain in the Macaque Monkey. The Journal of Comparative Neurology, Vol. XIII, Nr. 1903. p. 9—17.

In Bd. XXVIII, S. 1 bis 89 des Archivs f. Anthropologie wurden von Herrn A. Brandt die von Herrn H. Welcker gemachten Untersuchungen über das Gewicht der Organe im Verhältnis zum Körpergewicht veröffentlicht. Schon Welcker hatte im Sinne, sich mit zoologischen Gärten in Verbindung zu setzen, woselbst Organwägungen an frisch verendeten Tieren ausgeführt werden könnten, um sein an sich schon großes Material noch mehr zu vervollständigen.

Herr Spitzka teilt in dem vorliegenden Aufsatze die Wägungen von Gehirnen von 204 Säugetieren mit, und zwar wurde bei 192 das Gehirn, nachdem es am Foramen magnum abgetrennt war, in frischem Zustande mit den Hirnhäuten gewogen, wie es auch bei den Wägungen von Welcker der Fall ist.

In nachfolgender Tabelle sind die Resultate der Wägungen durch Spitzka mitgeteilt. Nach Angabe des Alters (ob jung oder erwachsen) ist in Gramm das Körpergewicht und das Hirngewicht angegeben, sowie das Verhältnis des ersteren zu diesem (= 1):

München. Birkner.

Gewicht von frischen Gehirnen.

Nummer	Quadrumana	Geschlecht	Körpergewicht g	Hirngewicht g	Hirngewicht gleich 1	Nummer	Quadrumana	Geschlecht	Körpergewicht g	Hirngewicht g	Hirngewicht gleich 1
1	Troglodytes niger juv. . . .	♂	5490	318	17	4	Macacus rhesus	♂	1250	90	14
2	" " " . . .	♀	5560	302	18	5	" "	♂	1173	87	13,5
	Semnopithecus entellus . .	♂	6647	117	57	6	" "	♂	2072	86	24
1	Cercopithecus callitrichus .	♂	3159	64	49	7	" "	♂	1928	86	20
2	" " .	♂	2898	57	51	8	" "	♂	1551	82	19
3	" " .	♀	1679	64	26	9	" "	♂	1327	81,5	16
4	" " .	♀	845	59	15	10	" "	♂	3079	81	38
5	" " .	♀	2140	54	40	11	" "	♂	1350	80	17
	Cercopithecus	♂	1502	62	24	12	" "	♂	1672	78,5	21
1	Cercopithecus mona	♂	3001	67	45	13	" "	♂	912	78	9,3
2	" "	♀	—	61	—	14	" "	♂	1400	77	18
	Cercopithecus grisco-viridis	♂	3202	72	44	15	" "	♂	744	77	9,5
1	Chlorocebus sabaeus juv.	♀	1036	50	21	16	" "	♂	1275	76	17
2	" " " .	—	1480	71	21	17	" "	♂	897	75	12
	Chlorocebus cynosurus . .	♂	3880	68,5	57	18	" "	♂	1079	75	14
1	Cercocebus fuliginosus . . .	♂	—	97	—	19	" "	♂	1106	74	15
2	" " . .	♂	1353	91	15	20	" "	♂	1602	74	21,5
3	" " . .	♀	1398	105	13	21	" "	♂	1853	73	18
1	Macacus rhesus	♂	5190	93	56	22	" "	♂	895	73	12
2	" "	♂	2620	92,5	28	23	" "	♂	1105	73	15
3	" "	♂	1535	92	17	24	" "	♂	—	24	—

Nummer	Quadrumana	Geschlecht	Körpergewicht g	Hirngewicht g	Hirngewicht gleich 1
25	Macacus rhesus	♂	1248	64	19
26	" "	♀	2025,5	98	21
27	" "	♀	1325	95	14
28	" "	♀	1207	89	13,5
29	" "	♀	1905	92	21
30	" "	♀	1900	86	22
31	" "	♀	1667	83	20
32	" "	♀	1461	82	18
33	" "	♀	1685	81	21
34	" "	♀	2045	80	25,5
35	" "	♀	2286	79	29
36	" "	♀	1747	78	22
37	" "	♀	1626	77	21
38	" "	♀	1656	77	21
39	" "	♀	974	76	13
40	" "	♀	960	75,5	13
41	" "	♀	1187	73	16
42	" "	♀	1106	72	15
43	" "	♀	1760	72	24
44	" "	♀	1942	72	27
45	" "	♀	1388	72	19
46	" "	♀	1342	71	19
47	" "	♀	877	70	12,5
48	" "	♀	1344	67	20
49	" " [1])	♀	1175	67	18
50	" "	♀	1880	61	31
51	" "	—	1735	87	20
52	" "	—	etwa 2000	87	23
53	" "	—	1749	83	21
54	" "	—	2180	82	26
55	" "	—	1180	82	14
56	" "	—	2020	73	28
57	" "	—	1621	72	22
1	Macacus cynomolgus . . .	♂	1567	67	23
2	" " . . .	♂	2070	62	33
3	" " . . .	♂	2060	62	33
4	" " . . .	♂	918	59	16
5	" " juv. .	♂	582	50	12
6	" " juv. .	♂	420	44	9,5
7	" " juv. .	♂	540	44	12
8	" " . . .	♀	1203	100	12
9	" " juv. .	♀	919	62	15
10	" " . . .	♀	1803	54	33
11	" " . . .	♀	1497	53	28
12	" " . . .	♀	1142	52	22
13	" " . . .	♀	1126	47	24
14	" " . . .	—	1231	62	20
1	Macacus nemestrinus . . .	♂	8500	128	66

Nummer	Quadrumana	Geschlecht	Körpergewicht g	Hirngewicht g	Hirngewicht gleich 1
4	Macacus nemestrinus . . .	♂	8610	122	71
2	" " . . .	♂	5610	119	47
3	" " . . .	♂	4590	118	39
5	" " . . .	♂	—	113	—
6	" " . . .	♂	6620	105	63
7	" " . . .	♀	2287	108	22
8	" " . . .	♀	3580	100	36
9	" " . . .	♀	3100	95	32
10	" " . . .	♀	—	84	—
1	Macacus sinicus	♂	1340	75	18
2	" "	♂	848	68	12,5
3	" "	♂	708	58	12
4	" "	♀	—	70	—
5	" "	—	—	67	—
1	Macacus pileatus	♂	1190	60	20
2	" "	♀	1357	72	19
3	" "	♀	1403	64	22
4	" "	♀	1801	62	27
5	" "	♀	1262	57,5	22
1	Macacus speciosus	♂	5560	98	57
2	" " juv. . .	♀	942	81	11,5
	Macacus melanotus	♂	1105	80	14
1	Cynopithecus niger	♂	6350	109	58
2	" "	♂	5490	107	51
3	" "	♀	—	96	—
1	Cynocephulus babouin . . .	♂	3340	167	20
2	" " . . .	♂	3175	148	21
3	" " . . .	♂	1545	109	14
4	" " . . .	♀	2235	135	16
5	" " . . .	♀	2414	128	19
1	Cynocephalus hamadryas . .	♂	10230	199	51,5
2	" " . .	♀	3332	153	22
3	" " . .	♀	1678	136	12,5
4	" " . .	♀	1692	114	15
5	" " . .	♀	1572	112	14
6	" " . .	♀	1490	108	14
7	" " . .	♀	3581	104	34
8	" " juv.	—	—	110	—
9	" " juv.	—	1100	96	11,5
1	Cynocephalus anubis . . .	♀	5000	152	33
2	" " . . .	—	—	167	—
	Cynocephalus mormon juv.	♀	1292	103	12,5
	Cynocephalus sphinx . . .	♀	2481	135	18
	Cynocephalus leucophæus .	♀	1718	124	14
	Mycetes cavaya	♂	826	45	19
	Mycetes ursinus	♀	1025	19	54
	Ateles beelzebub	♀	1870	97,5	20
	Lagothrix Humboldti . . .	—	4850	112	43
1	Cebus capucinus	♂	2030	79	26

[1]) Schwanz fehlt.

Nummer	Quadrumana	Geschlecht	Körpergewicht g	Hirngewicht g	Hirngewicht gleich 1
2	Cebus capucinus	♂	1083	76	14
3	" "	♂	1812	70	26
4	" "	♂	1119	58	19
5	" "	♀	1223	68	18
1	Cebus capillatus	♂	1370	69	20
2	" "	—	1660	77	21,5
3	" "	—	—	67	—
1	Cebus hypoleucus	♂	672	59	11,5
2	" "	♂	504	50	10
3	" "	♂	585	54	11
	Cebus subcristatus	♂	902	71	13
	Cebus annellatus [1]	♂	1490 [2]	69	22
	Cebus albifrons	♂	675	58	12
	Chrysothrix sciureus	♂	2410	22	109
	Nyctipithecus comm.	—	—	21	—
	Hapale penicillata	♀	206	8	26
1	Jacchus vulgaris	♂	320	8	40
2	" "	♂	204	7	29
3	" "	♀	270	9	30
4	" "	♀	298	8,5	35
5	" "	—	204	9	23
6	" "	—	150	7	21
7	" "	—	207	7	27
8	" "	—	105	7	15
	Midas ursulus (rufimanus)	♀	36	24	15
	Lemur bruneus	♂	1505	26	58
	Nycticebus tardigradus	♂	612	12	51
	Carnivora.				
1	Ursus americanus	♂	25990	248	105
2	" "	♂	—	192	—

Nummer	Carnivora	Geschlecht	Körpergewicht g	Hirngewicht g	Hirngewicht gleich 1
1	Nasua rufa juv.	♂	719	35	20
2	" " juv.	♂	—	30	—
3	" "	♀	3200	41	78
4	" "	♀	2165	32	66
5	" " juv.	♀	1127	29	39
	Lutra vulgaris	♂	2215	39	57
	Bassaricus astuta	♂	842	19	44
1	Vulpes fulvus juv.	♂	3070	49,5	61
2	" " juv.	♀	3458	53	65
	Felis tigrina	♀	1989	63	31
	Zalophus californ. (Gillespie)	—	—	335	—
	Rodentia.				
	Arctomys monax	♀	3051	11	277
1	Dasyprocta agouti	♂	—	16	—
2	" "	♀	1803	19	95
3	" "	—	2935	21	183
1	Cynomys ludovicianus	♂	392	7,5	52
2	" "	♀	504	7	72
	Ungulata.				
	Equus caballus	♀	—	519,5	—
	Dicotyles tajacu	♀	7930	74	107
	Auchenia glama	♀	—	222	—
	Edentata.				
	Myrmecophaga jubata	♀	18940	84	225
	Tamandua bivittata	♀	930	21	44
	Marsupialia.				
	Dipelphis virginiana	—	—	7	—
	Petrogale xanthopus	♂	2441	23	106

6. **A. Hedinger**, Die vorgeschichtlichen Bernsteinartefakte und ihre Herkunft. 8°. 36 S. Straßburg, K. J. Trübner, 1903.

Durch die chemischen Untersuchungen des leider zu früh verstorbenen Herrn Dr. Helm kam die Frage nach der Herkunft des prähistorischen Bernsteins wieder in den Vordergrund der Forschung. Die Arbeiten Helms lassen aber noch kein abschließendes Urteil zu, und es ist deshalb jeder neue Beitrag mit Freuden zu begrüßen.

Herr Medizinalrat Dr. Hedinger hat in dankenswerter Weise in dem Laboratorium der Herren Dr. Hundeshagen und Dr. Philipp Bernsteinproben von den verschiedensten Zeiten und Fundorten, hauptsächlich süddeutschen, österreichischen, ungarischen, schwäbischen, auf die Quantität der Bernsteinsäure untersuchen lassen.

Die Analyse dieser Proben dient nicht dazu, die Theorie Helms zu stützen. Sie ergab in erster Linie, daß die untersuchten Bernsteine, insbesondere aber die braunen, spröden Massen, welche die Mehrzahl der Proben darstellte, ganz abgesehen von den Verwitterungskrusten, so stark verändert sind, daß eine Vergleichung mit natürlichen Bernsteinen verschiedener Herkunft, d. h. ein Schluß auf die Abstammung des gelieferten Materials, ganz unmöglich war. Ferner zeigte sich, daß eine ganze Reihe von Bernsteinen, besonders die noch wenig veränderten harten und hellen Proben, in ihrer Säurezahl typische Bernsteine weit übertreffen. Ob diese Veränderung von einer beginnenden Karbonisation oder von der Wirkung der Atmosphärilien herrührt, ist noch ungewiß. Jedenfalls steht jetzt soviel fest, daß der Bernstein im Laufe der Zeit viele Veränderungen erleidet im Sinne der Vermehrung des Bernsteinsäuregehalts, sowohl was den Rohbernstein, als den Bernstein in Gräbern betrifft. Und zwar ist es die physikalische Beschaffenheit des Bodens, welche die Veränderung bewirkt, d. h. durchlässiger Boden erzeugt mehr Bernsteinsäure als wenig oder gar nicht durchlässiger. Helm selbst gibt zu, daß bei der Verwitterung der bernsteinsäurehaltige Bernstein noch reicher an dieser Säure wird. Virchow glaubte auch an die Möglichkeit der Veränderung des Bernsteins durch Leichenbrand.

[1]) Scheitel bis Schwanz 42 cm. [2]) Ohne Eingeweide.

Neuerdings wurden noch an verschiedenen Orten, z. B. bei Leipzig, Rohbernsteine gefunden, ebenso an sehr vielen Orten Böhmens (Schalch), wie auch in Hallstatt; beide reich an Bernsteinsäure. Sollten dieselben nicht einheimisches Material darstellen, so könnten sie auch vom Süden mit anderen Objekten importiert sein. Ferner in Kärnten, ebenso bei Hall in Tirol in der Carditaschichte, wie auch in Windischgarsten in der Triaskohle. Nach Helm entwickelt der Apenninbernstein keine Bernsteinsäure, während er nach Meyer, Stoppani und anderen Untersuchungen reich daran ist. Die Differenz kann also nur in den eben angedeuteten äußeren Verhältnissen liegen. Die Verarbeitung des einheimischen italienischen Bernsteins zu prähistorischen Artefakten ist neuerdings außer durch Capellini durch zwei Analysen prähistorischer Objekte festgestellt, und zwar von: 1. Bedonia, Provinz Parma; 2. Bologna.

Die Quantität von Bernsteinsäure entspricht dem Rohbernstein von Sassuolo und denen von Bologna. Weitere Untersuchungen werden sicher das gleiche Resultat ergeben.

Bemerkenswert ist auch der geringe Säuregehalt des Leipziger Rohbernsteins, 1,2 Proz., und des verarbeiteten von Lommatzsch in Sachsen, 2,2 Proz., sowie des italienischen verarbeiteten von Carpineto, 1,55. Diese und noch einige andere stehen unter der Grenze, welche Helm für baltischen angibt, 3 Proz.

Die dunkle Farbe des Bernsteins hält Konservator Majonica in Aquileja für kein Oxydationsprodukt, weil nach ihm der oxydierte Bernstein ganz morsch und aschgelb aussieht, so daß der Lokalhistoriker Bertoli vor 200 Jahren ihn als wertloses Kolophonium wegwarf. Nach Majonica ist der Bernstein von Aquileja nordischen Ursprungs, was ja leicht möglich, da zur Kaiserzeit eine Karawanenstraße nach Ostbaltikum ging und der gefärbte Bernstein auf dem Bruch oder im Kerne seine gelbe Naturfarbe zeigt. Auch sind bis jetzt in Aquileja und Umgebung keine prähistorischen Bernsteinobjekte gefunden worden, obwohl zahlreiche andere Artefakte aus vorgeschichtlicher Zeit sich im Küstenlande vorfinden.

Hedinger nimmt im Anschluß an Much an, daß die bisherige Theorie der Bernsteinhandelswege nicht mehr haltbar ist. Wenn wir auch für die früheste Zeit annehmen dürfen, daß die Bernsteinartefakte mit den nach Süden wandernden Völkern dorthin gekommen, werden wir den Rohbernstein für die spätere vorgeschichtliche und den Anfang der geschichtlichen Zeit den jedem Fundorte am nächsten liegenden Gegenden mit großer Wahrscheinlichkeit entnommen uns denken müssen, für die Zeit, wo die Bewohner des Südens ihre eigenen Schätze kennen lernten und die Natur selbst ihnen dazu den Weg wies, ähnlich wie es seinerzeit sich mit dem Feuerstein verhielt und wie es jetzt auch mit dem Nephrit zu gehen scheint, dessen Heimat man im fernen Asien suchte, während er jetzt in der Schweiz in mehreren Gegenden anstehend gefunden wurde, ebenso als Gerölle. — Auch in Obersteiermark, von wo sehr zahlreiche echte Murschotternephrite die Enns herabkommen, wird er wohl in Bälde anstehend gefunden werden und jedenfalls noch an anderen Orten in den Zentralalpen. An vielen Plätzen wird Rohbernstein von gleicher Beschaffenheit und gleicher oder ganz ähnlicher chemischer Zusammensetzung wie die dort gefundenen Artefakte getroffen; außerdem findet sich an einem Punkte verschiedener Prozentgehalt an Bernsteinsäure aus der gleichen Zeitperiode, andererseits gleicher Gehalt aus alemanischer, wie aus keltischer Zeit am gleichen Orte, so daß wir jene weit hergeholten Bernsteinhandelswege uns für die späteren Zeiten aufbewahren, wo wir keine andere Erklärung finden. So ist es mit dem Bernstein der Kaiserzeit in Aquileja, für welchen die baltische Karawanenstraße nachgewiesen ist. In dieser Periode mit ihren kolossalen Quantitäten von Bernsteinschmuck scheint eben der ostbaltische Bernstein besonders wertvoll gewesen zu sein.

Es ist zu erwarten, daß die Mitteilung Hedingers anregend auf die weitere Erforschung der interessanten Bernsteinfrage wirkt und dadurch in die Kenntnis der vorgeschichtlichen Periode neues Licht bringt.

München. Birkner.

7. **Ludwig Plate,** Über die Bedeutung des Darwinschen Selektionsprinzips und Probleme der Artbildung. Zweite vermehrte Auflage, mit zwei Figuren im Text. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1903.

Knapp drei Jahre nach dem Erscheinen der ersten Auflage liegt bereits die zweite wesentlich erweiterte einer Schrift vor, welche manchen anderen das gleiche Thema behandelnden gegenüber schwerwiegende Vorzüge voraus hat. Sie stellt keine Kampfschrift vor, welche nichts als den Darwinismus gelten lassen will, sondern entspricht durchaus dem bedeutungsvollen Titel des 5. Kapitels, indem sie den Geltungsbereich der Lehren Darwins und Lamarcks umschreibt und auch die an Wichtigkeit zurückstehenden Theorien von Eimer, de Vries und anderen vollauf berücksichtigt. Die einzelnen Kapitel behandeln: 1. Die unwesentlichen und die wesentlichen Einwände gegen den Darwinismus, 2. Die Formen des Kampfes ums Dasein und der Auslese, 3. Die Hilfstheorieen der natürlichen Zuchtwahl (Theorieen zur Erklärung der sekundären Geschlechtscharaktere, Roux' Theorie vom Kampf der Teile im Organismus, Weismanns Panmixie und Germinalselektion), 4. Die Voraussetzungen für die natürliche Zuchtwahl (Geburtenüberschuß, Variabilität, Isolationsmittel), 5. Die Tragweite und die Grenzen der Darwinschen und der Lamarckschen Faktoren. Der Darstellung der theoretischen Überlegungen schließen sich konkrete, gut gewählte Beispiele an. Für den Anthropologen von besonderem Interesse sind die Ausführungen Plates zu der Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften.

Gegenüber der Lehre Weismanns betont Plate die Vorstellbarkeit eines Übertragungsmodus einer somatogenen Eigenschaft, erörtert dann die auffallenden Experimente Fischers, welcher Arctia caja unter dem Einflusse der Kälte züchtete, und erwähnt schließlich aktive Anpassungen, orthogenetische Entwickelung und die Vererbung rudimentärer Organe als für die Vererbung erworbener Eigenschaften sprechender Beobachtungen. Es zeugt für die das ganze Buch auszeichnende Objektivität der Darstellung, wenn Plate die Erörterung der Vererbbarkeit von Gebrauchswirkungen mit dem Satze schließt: „Eine Entscheidung in dieser Streitfrage ist demnach gegenwärtig nicht möglich, sondern sie bleibt Sache der Überzeugung".

Es ist dem Verfasser gelungen, das große Material auf wenig über 200 Seiten erschöpfend zu behandeln, ein Ergebnis, welches nur bei völliger Beherrschung des vielseitigen Stoffes möglich ist. Die Schrift stellt sich im besten Sinne als Kompendium der heute bestehenden Anschauungen dar und kann jedem empfohlen werden, der sich über die Fülle der mit dem Darwinismus verknüpften Fragen orientieren will oder die bedeutende Arbeit nicht selbst unternehmen mag, welche das Studium und die Sichtung der kaum übersehbaren Literatur erfordert.

Th.

8. **Milan Marković**, Die serbische Hauskommunion und ihre Bedeutung in der Vergangenheit und Gegenwart. Leipzig, Duncker u. Humblot, 1903. 37 S. Preis 2,40 Mk.

Verfasser nimmt als Serbe das Wort, um Anschauungen über die zadrůga richtig zu stellen und theoretische Spekulationen zurückzuweisen, welche man an sie anzuknüpfen versucht. Er beginnt mit einer kurzen Skizze der gegenwärtigen Lage der Landwirtschaft in Serbien und schildert dann die zadrůga unter Berücksichtigung des serbischen Bürgerlichen Gesetzbuches, welches definiert: „Eine Hauskommunion besteht dort, wo die Gemeinschaft des Lebens und Vermögens durch Verwandtschaftsbande oder durch Aufnahme in die Kommunion natürlich begründet und befestigt worden ist.“ Verfasser erinnert daran, daß aus der ältesten Zeit Nachrichten fehlen, und wendet sich dann gegen Laveleye, der die Hauskommunion zwischen Gesamt- und Privateigentum als Übergangsstufe stellt. Verfasser weist darauf hin, daß bei den Südslaven ein Agrarkommunismus nicht nachweisbar ist; Gesamteigentum des Stammes waren Wald und Weide, nicht aber das bebaute Land. Der Dorfkommunismus mit temporärer Verteilung, den Laveleye annimmt, war gar nicht nötig, da durch freie Okkupation und Nutzung Eigentum an Boden erworben werden konnte. Weiterhin bieten die Zustände der Südslaven weder einen Anhalt für die Theorie Hildebrandts, daß das Grundeigentum der Hauskommunion nur eine nicht vollkommen durchgeführte Erbteilung oder nur ein Miteigentum ist, noch für die Theorie Peiskers, der in der Hauskommunion das Ergebnis äußeren Zwanges vermutet. Verfasser selbst sieht in der zadrůga etwas ganz Natürliches für ein Ackerbauvolk, das außerdem die Naturalwirtschaft noch nicht überwunden hat. Jede Familie muß für ihre Bedürfnisse durch Eigenproduktion sorgen und sucht daher die Arbeitskräfte ökonomisch zu vermehren. Die zadrůga hat die Vorteile des großen und des kleinen Eigentums, sie ermöglicht eine zweckmäßige Arbeitsteilung, die rationelle Bewirtschaftung und schützt vor Verarmung. Sie wirkt aber auch der vollen und freien Entfaltung der Kräfte des einzelnen entgegen und verschwindet vor dem individualistischen Gedanken ebenso wie vor den Folgen des Ausschlusses an den Weltverkehr. Th.

9. **E. de Michelis**, L'Origine degli Indo-Europei. Torino, Fratelli Bocca, 1903. Groß 8°. 699 Seiten (15 L.) Nr. 12. Biblioteca di Scienze Moderne.

Der Autor hält es für geboten, dem italienischen Publikum eine eingehende und die ganze Frage umfassende Darstellung über den heutigen Stand des Problems des Ursprungs der Arier zu geben, da, wie er sagt, darüber bis jetzt in Italien noch beinahe uneingeschränkt die alten traditionellen Lehren in dogmatischer Form vorgetragen zu werden pflegen. Wenn er auch hierbei vielfach auf außeritalienische, nicht zum wenigsten auf deutsche, Forscher als Autoritäten sich beziehen muß, so kann er doch einen berühmten Namen aus seinen Landsleuten, Carlo Cattaneo, hervorheben, welcher schon seit langer Zeit, gewissermaßen durch Inspiration, den heutigen modernen entsprechende Anschauungen über das indoeuropäische Problem gewonnen und gelehrt habe. Es ist gewiß zu billigen, wenn in dem Werke überall das Bestreben hervortritt, vor allem das durch die neuen Forschungen sicher gewonnene Material zu geben, so daß der Leser selbst in den Stand gesetzt wird, sich das Urteil zu bilden. Die Kritik des Autors bemüht sich möglichst unparteiisch und objektiv zu sein. Im IX. Kapitel sind die wichtigsten Schlußfolgerungen zusammengefaßt, aus denen hervorgeht, bis zu welch hohem Grade die indoeuropäische Geschichte ein Teil der Weltgeschichte ist.

Der Gang der Darstellung ist im einzelnen folgender:

1. Das indoeuropäische Problem und seine traditionelle Lösung. 2. Die protoarische Epoche und ihre Kultur, rekonstruiert aus der „paläontologischen“ Linguistik. 3. Linguistik und Anthropologie. Die irrige Voraussetzung einer Blutsverwandtschaft der indoeuropäischen Völker; anthropologische Typen und Zonen des heutigen Indoeuropa; die neolithische Periode und ihre Zusammenhänge mit den jetzigen Ariern. 4. Die protoarische Ausbreitung und die Bildung der indoeuropäischen Völker; die Unfähigkeit der traditionellen Lehren, den Bildungsprozeß aufzuklären. Die ethnologischen Ursachen des sprachlichen Auseinandergehens. Präarische Überlebsel in Kultur und Charakter. Die Hypothesen der großen Wanderung und der langsamen Ausbreitung; Stammbaum- und Wellen-Theorie. 5., 6. Die asiatische und die europäische Hypothese der Urheimat. 7. Die nordeuropäische Hypothese; Pösche, Wilser, Penka. 8. Die osteuropäische Hypothese: Schrader, Huxley, Niederle; die keltoslavische Rasse als Protoarier; Taylor, Sergi. 9. Die Ergebnisse des Autors über die indoeuropäische Ethnogenesis: die arischen Formationen in Zentral-, West- und Nordeuropa; jene in Osteuropa und Vorderasien. 10. Schluß. Für Herrn E. de Michelis löst sich, wie wir aus dieser Übersicht ersehen, das Gesamtproblem in eine Summe von Einzelproblemen auf, von denen weitaus das wichtigste das linguistische ist: Die Anfänge der Arier sind im wesentlichen nichts anderes als die Anfänge der arischen Sprache bei den Völkern, die man konventionellerweise mit dem Namen Arier belegt und beziehen sich nur zum geringsten Teil auf das, was „die materielle und spirituelle Substanz dieser Völker ausmacht“. Für die Entstehung der Arier in diesem Sinne sieht sich der Autor von allen Seiten der Untersuchung her hingeführt zu ein und derselben geographischen Region, als deren Grenzen er, ohne Anspruch auf absolute Genauigkeit, bezeichnen möchte: gegen Süden und Westen die Donau, gegen Norden die Karpathen, gegen Osten den Dnieper. Diese Landschaft war sicher wenigstens in den letzten Epochen des Diluviums schon bewohnt; kurz vor Anfang der neolithischen Periode dürften nach seiner Meinung in sie die ersten Brachycephalen-Mongoloiden über Anatolien und die östlichen Teile der Balkanhalbinsel von Vorderasien her eingerückt sein. Das Gebiet erscheint genügend isoliert, um die Bildung eines Volkes und einer wohlcharakterisierten Sprache zu gestatten, gleichzeitig sei es der zentralste Teil des bewohnten Indoeuropas und der Sitz der kompaktesten Masse von Ariern in Europa. Hier hätten wohl die alten dolichocephalen Volkselemente nach und nach den aus Asien stammenden Brachycephalen den Platz geräumt; hier möge sich die protoarische Sprache gebildet haben, um sich, in der Periode des Kupfers, weiter über die angrenzenden Stämme zu verbreiten. Entsprechend habe sich der brachycephale Typus ausgebreitet und mit ihm jene uralten ethnologischen Phänomene, welche uns die prähistorische Archäologie so weit verbreitet zeige, und welche für Europa in ihren Anfängen auch auf die Länder der mittleren Donau hinweisen.

Die Benutzbarkeit des Werkes würde durch ein genaues Inhaltsverzeichnis wesentlich gewinnen, leider fehlt ein solches ganz, in einer neuen Auflage kann das leicht nachgeholt werden.

In der gleichen, in würdigster Weise ausgestatteten Bibliothek, zu welcher wir der Verlags-

buchhandlung und Italien Glück wünschen, sind von anthropologisch wichtigen Werken früher schon erschienen:

Vol. 1. Sergi, G. Africa, Antropologia della stirpe camitica, con molte figure ed una carta geografica 1897. 10 L.

Vol. 8. Sergi, G. Specie e varietà umane. Saggio di una sistematica antropologica, con molte figure 1900. 9 L.

Von deutschen Gelehrten begegnen wir unter den Autoren der Biblioteca: Verworn, M., und zweimal Nietzsche. R.

10. **Franz Heger,** Alte Metalltrommeln aus Südostasien. Mit Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen herausgegeben. Fol. 245 Seiten nebst einem Band mit 45 Tafeln und 15 Figuren im Text des Nachtrages. Leipzig, K. W. Hiersemann.

Nach einer kurzen Besprechung der bisherigen Literatur in der Einleitung und einer Aufzählung der bisher bekannten Trommeln geht Herr Heger in dem vorliegenden Prachtwerke dazu über, die Trommeln in bestimmte Typen einzuteilen. Gegenüber den sechs Haupttypen von Dr. A. B. Meyer stellt Heger vier Haupttypen auf neben einer Anzahl von Übergangsformen. Nach einer Besprechung der geographischen Verbreitung und einer Beschreibung des Materials folgen vergleichende Betrachtungen über die äußere Form, die Henkel, Beschaffenheit des Innern, die Ösen an den Seitenwänden, über Größe, Gewicht, chemische Zusammensetzung der Metalllegierungen und technische Herstellung. In dem Abschnitt über die Ausschmückung der Trommeln werden zuerst die plastischen Figuren und Reliefverzierungen besprochen und dann die Ornamente eingehend und ausführlich behandelt. Die Erfahrungen, die Heger bei seinem jahrelangen Sammeln und Studium der Ornamentik der Naturvölker gemacht hat und die auch bei der vorliegenden Arbeit zum Ausdruck gebracht sind, stellt er in folgenden Sätzen zusammen:

1. Um zu guten und sicheren Resultaten zu gelangen, muß man sich bei der Untersuchung vorerst auf einen Volksstamm, ja womöglich auf eine lokal abgegrenzte Abteilung desselben beschränken und von diesem alle mit Ornamenten besetzten Gegenstände einer sorgfältigen Betrachtung und Vergleichung unterziehen.

2. Die Erfahrung lehrt, daß ein und dasselbe Ornament in einem besonderen Gebiete oft überaus beständig ist und dort meist nur innerhalb einer gewissen Grenze variiert.

3. Eine vergleichende Behandlung der Ornamente verschiedener Völker ist nur dem Erfahrenen gestattet, der mit Detailuntersuchungen vollkommen vertraut und den Wert einander oft ähnlicher, ihrer Entstehung nach mitunter aber ganz verschiedener Ornamente zu beurteilen vermag. Das anfängliche Vergleichen weiter auseinanderliegender Gebiete, so verlockend dasselbe oft auch erscheint, ist überaus gefährlich, da man bei nicht genügender Erfahrung oft zu ganz falschen Schlüssen gelangt.

4. Um die Entwickelung eines bestimmten Ornaments verfolgen zu können, müssen ganze Reihen desselben gesammelt werden, um die Ableitung von einer bestimmten Grundform mit möglichster Klarheit zu veranschaulichen.

5. Hat man die ursprüngliche Form eines Ornaments ergründet, so ist die wichtigste Aufgabe noch nicht gelöst, denn nun kommt die Frage nach der ursprünglichen Bedeutung der Grundform zur Beantwortung und Begründung. Das ist der schwierigste, aber wichtigste Teil der Aufgabe, dessen Lösung meist mehr Zeit und Arbeit erfordert als der erstere.

Mit den bloßen Ornamentendeutungen, wie solche heute mit Vorliebe gepflegt werden, hat es nicht viel auf sich, man muß ein Ornament nicht nur lesen können, sondern das Gelesene auch verstehen.

An gemeinsamen Ornamenten der Platte und des Mantels lassen sich unterscheiden: das Punktmuster, das Augenornament und die daraus abgeleiteten oder dasselbe vertretenden Muster, das Strichmuster (Strichlierung oder Strichelung), das Zickzackmuster, das Dachsparren- und Fischgrätenmuster, das Flechtmuster, das Wellen- oder Zickzackmuster, das Zickzackband, das einfache Rautenmuster, der Rautenmäander, der Glücksesah als Ornament und verschiedene Pflanzenornamente.

Das Ornament jeder Zone der Platte oder des Mantels einer Trommel entspricht im allgemeinen den Ornamenten der an derselben Stelle stehenden Zone aller anderen Trommeln. Die Hauptzonen der Trommeln enthielten ursprünglich Darstellungen bestimmter, wahrscheinlich festlicher Gelegenheiten aus dem Leben der von den Chinesen unter der allgemeinen Bezeichnung „südliche Barbaren" zusammengeführten Völker. Aus diesen szenischen Darstellungen sind durch allmähliche Stilisierung Ornamente geworden. Durch Vergessen der ursprünglichen Bedeutung dieser Darstellungen wurden diese Ornamente nach und nach in ganz unverständliche Formen übergeführt, ja bei den ausgewanderten oder unter fremdem Einflusse stehenden Typen durch ganz neue Muster ersetzt. Dies betrifft die Hauptornamente. Die Nebenornamente sind wahrscheinlich nur als einzelne symbolisierende Elemente der Hauptornamente aufzufassen.

Die Trommeln seines Typus I verlegt Heger in die Gebirgsgegenden des oberen Tonkin — gegen Kwang-si und Yün-nan. Typus II muß sich frühzeitig davon losgelöst und in einer anderen, heute noch unbekannten Stelle im südlichen China selbständig entwickelt haben. Typus III entstand später durch Lokalisierung bei den Schan (und Karen); Typus IV ist durch chinesische Einflüsse auf die halb oder ganz unterjochten Man-Stämme zu erklären.

Das vorliegende Werk ist ein äußerst wertvoller Beitrag zur Ethnologie Südostasiens und das bis jetzt noch wenig erhellte Gebiet der fortschreitenden Stilisierung der Ornamente erhält durch dasselbe neue Anregungen.

Man kann Herrn Heger nur beglückwünschen, daß ihm die Herausgabe dieses schönen und wertvollen Werkes durch die Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen ermöglicht wurde.

München. Birkner.

11. **P. Lambert Karner,** Künstliche Höhlen aus alter Zeit. Mit einem Vorwort von Dr. M. Much, k. k. Regierungsrat, Konservator der k. k. Zentralkommission für Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale. Aus der k. k. graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien. Groß 4°. XXII, 235 Textseiten mit 72 Textbildern, 21 Heliogravüre-Volltafeln und 130 lithographierten Plänen. Kommissionsverlag von R. Lechner, W. Müller, Wien 1903. Preis 30 Kr.

In Österreich-Ungarn und im südlichen Deutschland befindet sich eine große Reihe von Höhlen, die durch Menschenhand entstanden sind, deren Herkunft aber nicht bekannt ist. Das Studium derselben ging von Bayern aus. (Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns, Bd. VII. München 1887.)

Herr **Karner** hat, angeregt durch Herrn **Much**, seit 1879 in unermüdlicher, ja gefahrvoller Tätigkeit alle ihm bekannt gewordenen künstlichen Höhlen besucht.

Trotz der größten Aufmerksamkeit in der Beobachtung ist es Herrn **Karner** nicht möglich gewesen, untrügliche Zeichen für den Zweck der künstlichen Höhlen zu finden, aber er hat Form und Gestalt, die Art ihrer Herstellung, ihr Vorkommen, ihre Beziehung zu bewohnten Örtlichkeiten studiert und aufgenommen, so daß der jetzige Zustand dieser Höhlen für alle Zeiten festgelegt ist.

Verzeichnis

jener Orte, deren Höhlen in dem Werke „P. Lambert Karner: **Künstliche Höhlen aus alter Zeit**" beschrieben werden.

Niederösterreich.

Altenmarkt.
Alt-Höflein bei Böhmischkrut.
Aschbach.
Asparn an der Zaya.
Äußerer Förthgraben bei Ober-Thern.
Baumgarten bei Mautern.
Biberbach.
Diepols.
Dobersberg.
„Dornergaben" bei Wagram.
Drösing.
Dürnleis.
Ebersbrunn.
Engelmannsbrunn.
Erdberg.
Fahndorf.
Fernitz.
Feuersbrunn.
Fistritz.
Frauendorf.
Freundorf.
Gastern.
Gaubitsch.
Glaubendorf.
Gösing.
Groß-Eberharts.
Groß-Harras
Groß-Meiseldorf.
Groß-Mugl.
Groß-Riedenthal.
Groß-Weikersdorf.
„Grubgraben" bei Kammern
Hohenruppersdorf.
Hohenwarth.
„In der Lindau".
Katzenberg.
Klein-Baumgarten.
Klein-Meiseldorf.
Klein-Stádteldorf.
Klein-Weikersdorf.
„Kohlgraben" bei Ober-Thern.
Koth.
Krems.
Langenlois.
„Langer Graben" bei Ober-Thern.
Maigen.
Meidling im Thal
Mistelbach.
Neudegg, „Weichselgraben".
Neu-Ruppersdorf.
Nensiedl bei Nußdorf.
Nieder-Rußbach.
Ober-Fellabrunn.
Ober Grünbach.
Ober-Hollabrunn.
Ober-Sulz.
Olbersdorf.
Patzmannsdorf.
Pottenhofen.
Poysdorf.
Priel.
Pulkau.
Radlbrunn.
Ringelsdorf.
Roggendorf.
Ronthal.
Röschitz.
Ruppersthal.
Schlagles.
Schmiedbach.
Schrick.
„Seidenberg" bei Wiedendorf.
Sitzendorf.
Sonnberg.
Stillfried.
Straning.
Stratzing.
Stronsdorf.
Tallesbrunn.
Thaya.
Ulrichschlag.
Unter-Retzbach.
Wagram bei Hippersdorf.
Watzendorf.
Weinern.
Weissenkirchen an der Perschling.
Wetzdorf, im Walde bei Zeiselberg.
Ziersdorf.
Zistersdorf.

Oberösterreich.

Hohenberg.
Münzkirchen.
Mayrhof bei Hübnergeschrei.
Neukirchen am Walde.
Nieder-Unterstotten.
Ober-Schwand.
Oberstotten.
Reichering.
Weyer.
Wimpassing.

Mähren.

Erdberg.
Groß-Tajax.
Possitz.

Salzburg.

Salzburg.

Ungarn.

Csejthe.
Maszt.
Szebelléb.

Bayern.

Pettenau.
Unter-Westerbach.

Baden.

Bermatingen.
Überlingen am Bodensee.
Zizenhausen.

Elsafs.

Hohatzenheim.

Die untersuchten und in dem durch die Hilfe der **k. k. graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien** ermöglichten Prachtwerk beschriebenen und in mustergiltiger Weise abgebildeten Höhlen verteilen sich auf Niederösterreich, Oberösterreich, Mähren, Salzburg, Ungarn, Bayern, Baden und Elsaß.

Die wissenschaftliche Forschung hat durch dieses Prachtwerk eine wertvolle Bereicherung erfahren, wofür dem Verfasser für seine erfolgreiche, rastlose Tätigkeit, der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für die prachtvolle Veröffentlichung der Dank gebührt.

München. **Birkner.**

ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR
ANTHROPOLOGIE, ETHNOLOGIE UND URGESCHICHTE
BEGRÜNDET VON A. ECKER UND L. LINDENSCHMIT

HERAUSGEGEBEN VON

JOHANNES RANKE
GENERALSEKRETÄR DER DEUTSCHEN ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

UND

GEORG THILENIUS

NEUE FOLGE — BAND I
(DER GANZEN REIHE XXIX. BAND)

HEFT 2

BRAUNSCHWEIG
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN
1903

INHALT DES ZWEITEN HEFTES.

I. Abhandlungen. Kleinere Mitteilungen.

II. Neue Bücher und Schriften.

III. Verzeichnis der anthropologischen Literatur.

Das „Archiv für Anthropologie“ erscheint unabhängig vom Kalenderjahre in zwanglosen Heften, von denen 4 einen Band von etwa 40 Druckbogen zum Preise von Mk. 24.— bilden.

Die Ausgabe der Hefte erfolgt nach Maßgabe des einlaufenden Materials in kurzen Zwischenräumen.

Manuskriptsendungen sind an einen der Herausgeber, Prof. Dr. J. Ranke in München, Neuhauserstraße 51, oder Prof. Dr. G. Thilenius in Breslau, Uferstraße 9, zu richten.

Das Archiv für Anthropologie steht Arbeiten aus dem Gesamtgebiet der Anthropologie (somatische Anthropologie, Ethnologie einschließlich Volkskunde, und Urgeschichte) offen. Abgesehen von Monographien soll die einzelne Arbeit 4 bis 5 Druckbogen nicht überschreiten, dagegen stehen zur Illustration eine Textfigur pro Seite und eine Tafel pro Bogen zur Verfügung.

Die Mitarbeiter erhalten 50 Sonder-Abzüge.

VII.

Über die Gleichzeitigkeit der menschlichen Niederlassung aus der Renntierzeit im Löß bei Munzingen unweit Freiburg i. B. und der paläolithischen Schicht von Thaingen und Schweizersbild bei Schaffhausen.

Von

Dr. **Otto Schoetensack** in Heidelberg.

(Mit 9 Abbildungen im Text.)

Die in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts entdeckte paläolithische Fundstätte bei Munzingen erfuhr durch den Freiburger Anatomen A. Ecker eine für den damaligen Stand der Urgeschichtsforschung mustergültige Beschreibung[1]). Inzwischen ist das Blatt Hartheim-Ehrenstetten, herausgegeben von der Großherzogl. bad. geolog. Landesanstalt, erschienen (1897), welches in den von G. Steinmann und Fr. Graeff bearbeiteten Erläuterungen auch die wichtige Fundstelle berücksichtigt.

In das Programm der 35. Versammlung des oberrheinischen geologischen Vereins, der im April v. J. zu Freiburg tagte, war auch ein Ausflug nach dem Tuniberg (Doggerprofil, Löß mit menschlicher Ansiedelung) bei Munzingen aufgenommen. Diese Exkursion, an welcher der Verfasser teilnahm, und gelegentlich welcher eine neue Aufgrabung stattfand, gab demselben Veranlassung, den für die anthropologische Forschung so bedeutungsvollen Fund erneutem Studium zu unterziehen und hierbei die übrigen inzwischen bekannt gewordenen paläolithischen Fundstätten aus dem oberen Rheintal zu einem Vergleiche heranzuziehen. Es ergab sich hierbei das Resultat, daß die Niederlassung im Löß bei Munzingen in kulturhistorischer Beziehung unverkennbare Parallelen mit der paläolithischen Ablagerung von Thaingen und vom Schweizersbild aufweist, woraus wiederum auf eine annähernd zeitliche Gleichstellung aller dieser paläolithischen Schichten geschlossen werden kann.

Was zunächst die Lagerungsverhältnisse der Fundstelle von Munzingen anbelangt, welche am Südende des sich mehr als 100 m über die Rheinebene erhebenden Tuniberges, am Südostfuße des sogenannten Kapellenberges und in unmittelbarer Nähe eines durch eine muntere Quelle gespeisten Weihers gelegen ist, so sind solche nach der im Jahre 1894 neu angestellten Aufgrabung und Bohrung (Steinmann und Graeff, a. a. O. S. 59) folgende:

Jüngerer Löß	2,2 m	Verschlämmter Löß und Lößlehm, braun, kalkreich (jüngere diluviale Aufschüttung). Fundstelle für neolithische Gegenstände, namentlich Scherben.
	1,8 m	Hellgelber, reiner, ungeschichteter Löß ohne Schnecken oder sonstige Beimischungen. Nußgroße Lößkindel.
	0,30 m	(paläolithische) Kulturschicht (aufgegraben). Rotgebrannte Herdsteine aus Hauptrogenstein, Steinmesser aus Jaspis, aufgeschlagene Röhrenknochen, Zähne usw. vom Renntier, Holzkohle. Einzelne dieser Gegenstände von Lößkindeln inkrustiert, der Löß streifenweise gelbrot gebrannt.
	5,5 m	Löß erbohrt, nach unten zu sandig werdend und kleine Lößkindel, sowie Spuren von Schnecken führend (Sandlöß).

[1]) Archiv f. Anthropologie (VIII) 1875 und Ber. naturf. Ges. Freiburg (VI, 4) 1875.

Die gelegentlich der Exkursion vorgenommene erneute Aufgrabung zeigte, daß die paläolithische Kulturschicht nunmehr erschöpft ist. Geringe, durch rötliche Färbung des Lösses erkennbare Brandspuren waren die letzten Reste derselben, welche noch kurze Zeit vorher nach Prof. Steinmanns Angabe mehrere Jaspismesser ergeben hatte.

Indessen war zu vermuten, daß auf dem vor der Kulturschicht gelegenen Gelände von dem aus dieser im Laufe der Zeit herabgeschwemmten Material noch manches anzutreffen sein würde: Erwähnt doch Ecker, daß vormals die Bauern der Umgegend hier ihren Bedarf an Feuerstein zu holen pflegten. Wir ließen also einen Arbeiter aus dem Orte Munzingen kommen, der seinerzeit bei den Eckerschen Ausgrabungen geholfen hatte, und dieser brachte denn auch in ganz kurzer Zeit aus etwa 1 m Tiefe auf dem in dem nebenstehenden Situationsplan (Fig. 1) und idealem senkrechten Durchschnitt (Fig. 2) der Fundstätte mit *a* bezeichneten Stelle zahlreiche Jaspismesser zutage, die sogleich in den Taschen der anwesenden geologischen Institutsvorsteher verschwanden.

Der Verfasser kehrte nach einigen Tagen an den Ort zurück in Begleitung des Herrn Apothekers Kübler, welcher sich um die Entdeckung der berühmten Fundstätte so verdient gemacht und den Eckerschen Grabungen beigewohnt hatte, leider aber verhindert gewesen war, an der Exkursion der oberrheinischen geo-

Fig. 1.

Situationsplan der Fundstätte bei Munzingen nach Ecker: *A H* Fußweg, welcher von der Landstraße auf die Höhe des Tuniberges führt und bei *H*, in eine Lößterrasse einschneidend, zum Hohlweg wird. Die einzelnen Fundstellen sind schraffiert.

Fig. 2.

Idealer, senkrechter Durchschnitt der Fundstätte nach Ecker.

Fig. 3.

Lößterrasse mit Hohlweg bei Munzingen (1902) nach O. Schoetensack. Bei *i* lag die paläolithische Schicht, bei *a* wurden herabgeschwemmte Artefakte ausgegraben.

logischen Gesellschaft teilzunehmen. Die an diesem Tage aufgenommene Photographie (Fig. 3 a. S. 70) läßt auf dem durch die Lößwände herabführenden Wege (bei *a*) noch die Schürfungen erkennen, die hier von dem erwähnten Arbeiter vorgenommen wurden; bei *i* lag die Kulturschicht. Wenn diese jetzt auch völlig ausgehoben ist, so ist doch die Aussicht, bei weiterem Eindringen in den Lößhügel auf eine neue Fundstelle zu stoßen, nicht gering. Es handelt sich hier ja um keine Höhlenwohnung, deren Raum beschränkt ist, sondern um eine Niederlassung in freier Luft, wohl unter dem Schutz von Wetterschirmen oder Zelten, wie uns solche in jüngster Zeit aus den Darstellungen der paläolithischen Renntierjäger auf den Felswänden der Höhle Font de Gaume in der Dordogne bekannt geworden sind. Da die benachbarte Quelle, welche aus dem Liegenden des braunen Jura zutage tritt, stets eine große Anziehungskraft für die paläolithischen Jäger bot, so ist anzunehmen, daß noch weitere Lagerstätten sich auf annähernd gleichem Niveau wie die ausgebeutete im Innern des Lößhügels vorfinden werden. Der jetzige Besitzer, Herr Apotheker Stehle in Munzingen, ist gern bereit, gegen eine mäßige Entschädigung sein etwa 80 qm Oberfläche aufweisendes, mit Reben bepflanztes Gelände für einen solchen Zweck zur Verfügung zu stellen. Vielleicht gibt diese Veröffentlichung Veranlassung, einem derartigen Unternehmen näher zu treten.

In der Eckerschen Schrift werden auch „Gegenstände aus gebranntem Ton“ erwähnt, welche von der Fundstätte in Munzingen herstammen: „Unter diesen ist zu erwähnen ein länglich viereckiges Stück, im ganzen schwärzlich, auf einer Seite rot und mit durchziehenden roten Streifen, das höchst wahrscheinlich von einer Feuerstelle stammt. — Außerdem fanden sich, insbesondere in der braunen Schicht *i* und *k* und auch in *a* (Fig. 1) diverse kleine grauschwarze rohe Tonscherben.“ Diese Bemerkung Eckers hat Anlaß gegeben zu der Annahme, daß hier, abweichend von der Regel, in ungestörter paläolithischer Schicht Tongefäßscherben gefunden seien, und daß hier gewissermaßen ein Übergang von der paläolithischen zur neolithischen Kultur vorliege. Daß dem nicht so ist, darüber hat die Steinmannsche Aufgrabung genügende Klarheit gebracht. Die obere, Scherben führende, 2,2 m mächtige Schicht von verschlämmtem Löß und Lößlehm war durch eine 1,8 m mächtige Lage von hellgelbem, reinem, ungeschichtetem Löß ohne Schnecken oder sonstige Beimischungen von der eigentlichen paläolithischen Kulturschicht getrennt, in der sich keine Tonscherben vorfanden. Es besteht also hier, wie dies auch anderswo mehrfach beobachtet ist, zwischen Paläolithikum und späteren Kulturschichten ein Hiatus. Die Rücksprache mit Herrn Apotheker Kübler, der ja ein Augenzeuge der Eckerschen Ausgrabungen war, hat uns überzeugt, daß es sich bei den von Ecker zutage geförderten Tongefäßscherben aller Wahrscheinlichkeit nach um aus der obersten Schicht herabgeschwemmtes Material handelt. In der Tat zeigen die in dem Museum für Urgeschichte und Völkerkunde der Freiburger Universität befindlichen Scherben von Munzingen eine sehr verschiedenartige Technik, die zum Teil auf eine relativ späte Zeit schließen läßt.

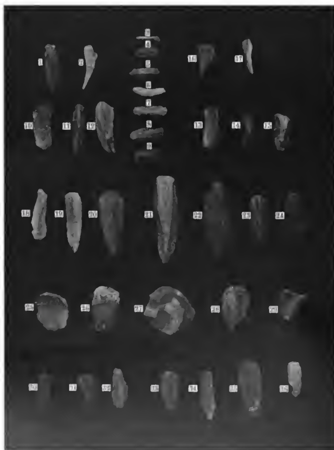
Da sich noch eine Anzahl Artefakte aus der paläolithischen Kulturschicht von Munzingen im Besitz des Herrn Kübler befindet, so nahm der Verfasser Veranlassung, diese mit denjenigen zu vereinigen, die im geologischen Institut und in dem Museum für Urgeschichte und Völkerkunde der Universität Freiburg aufbewahrt sind, und sämtliche Gegenstände photographieren zu lassen, welcher Aufgabe sich Herr Privatdozent Dr. Pauleke in dankenswerter Weise unterzog. Wir wollen die drei Tafeln einer kurzen Besprechung unterziehen.

Auf Tafel I (a. S. 72) sind die durch Schlag hergestellten Steinwerkzeuge abgebildet, die aus dem in der näheren oder weiteren Umgegend des Fundortes vorkommenden mannigfarbigen, meist gelblichen oder rötlichen Jaspis bestehen. Es sind vorwiegend längliche messerförmige Klingen vom Magdalénientypus, wie sie am Schweizersbild in großer Menge aufgefunden wurden. Einige derselben laufen spitz zu. Es sind dies wahrscheinlich Geräte, die dazu dienten, um Tierhäute und dergleichen zu durchbohren. Einige wurden vielleicht auch als Grabstichel verwendet, um Ritzzeichnungen auf Renngeweih

damit herzustellen, wie wir dies von anderen Fundorten dieser Periode wissen.

Auch an Pfeilspitzen könnte bei einigen gedacht werden, da es durch die von Piette in der Grotte du Mas d'Azil (Ariège) ausgeführten stratigraphischen Forschungen als ausgemacht gelten darf, daß die Spätpaläolithiker den Pfeilbogen kannten. Dort sind es allerdings aus Renngeweih geschnitzte Pfeilspitzen mit meißelförmiger Basis, von welchen man annimmt, daß sie an den ebenfalls abgeschrägt endigenden Holzschaft befestigt wurden. Die Vermutung liegt also nahe, daß man damals auch anfing, die Pfeilspitzen aus Kieselgestein zu fertigen. Die Herstellung von Pfeilen (Spitze und Schaft in einem Stück) aus Hartholz dürfte erst aufgekommen sein in der Übergangszeit zum Neolithikum, als mit dem Eintritt eines milderen Klimas die Vegetation üppiger wurde und eine genügende Auswahl von geeigneten Holzarten gestattete. Wir werden diese Verhältnisse näher begründen in einer demnächst erscheinenden

Tafel I.



$^1/_2$ natürl. Größe.

Abhandlung, welche die Beziehungen der paläolithischen zur neolithischen Periode zum Gegenstande hat.

Das diskusförmige Jaspisartefakt (Fig. 27) verdient besonders hervorgehoben zu werden. Es ist ein Rundschaber, der in ganz ähnlicher Form von A. Rutot[1]) in altdiluvialen Kulturschichten Belgiens, sowie von G. Schweinfurth[1]) in diluvialen Schotterterrassen und auf den Plateauhöhen bei Theben aufgefunden wurde.

Nach De Mortillet, Le Préhistorique, Paris 1900, S. 161, soll der Rundschaber nur im Früh- und Mittelpaläolithikum vorkommen. Tatsächlich findet man ihn aber auch im Spät-

Tafel II.



$^1/_2$ natürl. Größe.

[1]) A. Rutot, Sur la distribution des industries paléolithiques dans les couches quaternaires de la Belgique. L'Anthropologie 1900, S. 720, Fig 4.

[1]) G. Schweinfurth, Zeitschr. f. Ethn. 1902, Verh. Taf. X, Fig. 4 bis 9.

paläolithikum und Mesolithikum, wie Piettes Ausgrabungen von Mas d'Azil ergeben haben. Es ist dies auch sehr begreiflich, da man sich kaum ein einfacheres und zweckmäßigeres Instrument zum Schneiden und Schaben vorstellen kann. Denkt man sich die ringsum scharfe Kante in einer geraden Linie aufgerollt, so entspricht erstere einer sehr langen Klinge. Dabei war der Rundschaber leichter herzustellen, bequemer zu transportieren und dauerhafter. Die Handhabung desselben ist äußerst bequem, da man ihn während der Arbeit (Glätten von Stäben u. dgl.) beliebig drehen und so die zum Schneiden, Schaben usw. geeigneten Stellen auswählen kann.

Prof. G. Boehm in Freiburg hat ganz ähnliche Kieselartefakte von Tasmanien mitgebracht[1]), wo sie von den Eingeborenen, die, wie E. B. Tylor[2]) gezeigt hat, noch ganz auf paläolithischer Kulturstufe standen, bis zur Ankunft der Europäer verwendet wurden.

Auf Tafel II (s. S. 73) sind mehrere Kalkkonkretionen (Lößkindel) abgebildet mit inkrustierten Gegenständen; so Fig. 1 und 6 mit zum Teil verkohlten Knochenfragmenten; Fig. 5, 10 und 11 mit Bruchstücken von Jaspismessern. Die anderen Figuren stellen zum Teil durch Brand streifenweise rötlich gefärbten Löß und rotgebrannten Rogenstein aus dem braunen Jura dar. Fig. 2 zeigt darauf festgebacken ein Knochenfragment; Fig. 3, 4 und 9 festgekittete Jaspisartefakte. Bemerkenswert ist die Lagerung eines in zwei Stücke gebrochenen Jaspismessers (Fig. 9), dessen obere Hälfte 4 mm höher als die untere liegt. Es scheint durch Aufwerfen eines Steines oder dergleichen auf den noch dünn überlagerten Lößboden, in welchem es lag, zerbrochen zu sein. Besonders lehrreich ist ein von Professor Steinmann aus der Kulturschicht herausgeschnittenes Lößstück (Fig. 7), das im unteren Teile eine etwa 15 mm dicke, rötlich gebrannte Schicht aufweist mit zahlreichen Kulturresten, gelblichen Jaspissplittern und dergleichen. Fig. 8 gibt ein der Kulturschicht entnommenes Stück Nephelinbasalt wieder, das lange einem (Herd) Feuer ausgesetzt war, und an welches Sand und Löß angefrittet ist.

Auf Taf. III (s. S. 75) erblicken wir zu unterst Reste vom Renn, die schon durch Ecker a. a. O. eine Besprechung gefunden haben: In den beiden unteren Reihen Zähne (Fig. 17 bis 23), in der Mitte darüber das Gelenkende eines Metatarsus (Fig. 15), links und rechts davon Fragmente vom Geweih (Fig. 14 und 16), links darüber (Fig. 11) Proc. cubitalis humeri verkohlt; in der Mitte auf einem Knochenfragment festsitzend ein zierliches Messerchen aus grauem Jaspis (Fig. 12) und rechts davon ein anderes metatarsales Gelenkende (Fig. 13).

Was uns hier nun besonders beschäftigen soll, sind die im oberen Teile der Tafel abgebildeten bearbeiteten Knochen, die, so spärlich sie auch vorliegen, demjenigen, der mit der Industrie der paläolithischen Renntierjäger von Thaingen, Schweizersbild, Veyrier am Mont Salève und aus den zahlreichen Fundorten Frankreichs, insbesondere der Dordogne, vertraut ist, vollkommen genügen, um sie der gleichen Kulturperiode, dem Magdalénien, zuzuweisen. Schon in der technischen Bearbeitung der Knochen zeigt sich genau dieselbe Methode: das Einkerben von langen Rinnen in die Renngeweihstangen (Fig. 7a und 7b) — man vergleiche auch die Fig. 19 bei Ecker a. a. O. — um lange, im Querschnitt plankonvexe, falzbeinartige Geräte herzustellen (Fig. 3, 6 und 9), deren Zweck uns nicht ganz klar ist. Vielleicht wurden diese zur Anfertigung der feinen Pelzkleidung verwendet, um Hohlsäume zu machen, durch welche dann Schnüre (Tiersehnen) gezogen wurden zum festen Anschluß der Kleidung an Hals und Arm. Durch Einkerben von langen Rinnen in Knochen wurden auch, wie J. Nüesch gezeigt hat (Das Schweizersbild, eine Niederlassung aus paläolithischer und neolithischer Zeit, Zürich 1902, S. 89), lange Späne losgelöst, die dann quer durchschnitten und mit einer Öse versehen zu Nähnadeln hergerichtet wurden. In einer in einen Renntierknochen eingekerbten Rinne von Munzingen (Fig. 7a) steckt noch, worauf bereits Ecker aufmerksam gemacht hat, die abgebrochene Spitze eines Jaspismessers. Es gelang uns an einen der hier abgebildeten

[1]) Die Bearbeitung und Veröffentlichung derselben ist in Vorbereitung.

[2]) E. B. Tylor, On the Tasmanians as representatives of palaeolithic man. Journ. of anthrop. Inst. of Gr. Britain and Ireland XXIII (1894), S. 141 ff.

mit Rinnen versehenen Knochen ein anderes aus dem Besitze des Herrn Kübler stammendes Stück anzufügen, so daß diese nun, deren Bruchflächen scharf aneinander passen, zusammengekittet in der Sammlung liegen[1]).

Der Hauptgegenstand, den wir jetzt noch besprechen wollen, ist auf Tafel III durch Fig. 10 in ungefähr Drittelgröße wiedergegeben.

Tafel III.



$^1/_3$ natürl. Größe.

Er ist aus Renngeweih geschnitzt, mit einem rundlichen Ausschnitt, in den sich Löß zement-

[1]) Von den auf Tafel III noch abgebildeten Gegenständen stellt Fig. 4 eine Bohnerzkonkretion dar mit angefangener beiderseitiger Durchbohrung. Diese „Perle" ist bei Ecker deutlicher abgebildet. Ganz gleiche Bohnerzkonkretionen aus dem oligozänen Konglomerat des Schönberges finden sich in der Sammlung des Freiburger geologischen Instituts.

Fig. 1 auf der gleichen Tafel zeigt eine knöcherne Harpunenspitze aus einer Höhle auf der Grenze zwischen Istein und Efringen, die, etwa 40 km südlich von

artig fest angelegt hat, welchem Umstande wir die Erhaltung des interessanten Objektes verdanken. In unserer Skizze (Fig. 5) ist derselbe in annähernd natürlicher Größe so dargestellt, daß man in den runden Ausschnitt hineinschauen kann, soweit der anhaftende Löß, der untere punktiert gezeichnete Teil, dies gestattet; der obere Teil erscheint also im Vergleich zur Photographie (Tafel III, Fig. 10) verkürzt. Ecker fiel an dem Stück besonders eine Spalte auf, die sich, wie dies die Abbildung in seiner erwähnten Abhandlung (auf S. 90) erkennen läßt, von oben her in dasselbe erstreckt und seiner Auffassung nach „bestimmt war, als Fassung für ein Steinbeil zu dienen“. Die Spalte ist jedoch augenscheinlich durch Zerfall der spongiösen Substanz entstanden und keineswegs eingeschnitten. Der Gegenstand bildete offenbar das Schlußstück eines durchbohrten Zierstabes, wie er fast in keiner Niederlassung des paläolithischen Renntierjägers fehlt. Nach unserer auch von zahlreichen französischen Forschern, u. a. von Ed. Piette, angenommenen Deutung diente dieses bisher als Kommandostab bezeichnete Gerät als „Fibula“ zum Zu-

Fig. 5.



sammenhalten des über die Schultern geworfenen Felles vorn auf der Brust, wie dies Fig. 6 zur Anschauung bringt. (Vgl. L'Anthropologie

Fig. 6.



Fibula palaeolithica.
(Der Eskimotypus ist nur wegen der Felltracht gewählt; er soll nicht die Vorstellung erwecken, als ob die Paläolithiker so ausgesehen hätten.)

1901, Tafel III und Anz. f. schweiz. Altertümer 1901, Heft 1, wo auch die von früheren Autoren gegebenen Erklärungen des Gerätes besprochen sind.) Derartige Ringstücke, wie dasjenige von Munzingen, hat J. Nüesch in der paläolithischen Schicht vom Schweizersbild in zahlreichen Exemplaren gefunden. Bei der mit einer Ritzzeichnung zweier Diluvialpferde geschmückten Fibula (abgebildet bei Nüesch, a. a. O. S. 97), die mit der Mehrzahl der übrigen Objekte dieses berühmten Fundortes in den Besitz des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich überging, fehlte ursprünglich ein solches Stück. Es fand sich nachträglich ganz unverhofft unter Gegenständen, die von einer ganz anderen Stelle der paläolithischen Kulturschicht am Schweizersbild stammten. Hierdurch wurde für jeden, der noch den geringsten Zweifel an der Echtheit der mit kunstvoller Zeichnung versehenen Fibula hegte, dieser endgültig beseitigt.

Daß sich derartige Ringstücke oftmals so zahlreich in den Niederlassungen des paläolithischen Renntierjägers vorfinden, während ganze Fibeln vielfach nur vereinzelt vorkommen

Munzingen, ebenfalls rechts vom Rhein gelegen, soweit uns bekannt, durch Professor K. Schumacher für die Großherzoglich Badischen Sammlungen für Altertums- und Völkerkunde in Karlsruhe ausgebeutet wurde. Wir geben nebenstehend eine deutlichere Skizze in zwei Ansichten (Fig. 4a und 4b). Für jeden Kundigen ist es klar, dass es sich hier ebenfalls um ein typisches Gerät der Magdalénienepoche handelt. Da der Gegenstand sich im Freiburger geologischen Institut befindet und Archäologen daher weniger zu Gesicht kommen dürfte, so möchten wir hierdurch die Aufmerksamkeit auf denselben lenken. Es findet sich dabei noch ein Knochensplitter desselben Fundortes, der zufällig einer Pfeilspitze ähnlich sieht; die Furche längs desselben ist eine natürliche.

Fig. 4 a.

a



Fig. 4 b.

b



(J. Nüesch fand z. B. am Schweizersbild 14 Ringstücke und nur eine ganze Fibula), erklärt sich dadurch, daß der obere Rand dieses Gerätes den schwächsten Teil desselben bildet, der leicht ausbrach. Da der untere Teil, bisweilen in seiner ganzen Länge, kunstvoll eingeritzte Tierzeichnungen aufwies, so konnte sich der Besitzer nicht so leicht auch von diesem trennen. Er führte denselben mit sich, auch wenn er ihn nicht mehr als Gewandhalter benutzen konnte, aus reinem Vergnügen an dem darauf Dargestellten.

Gleichwie in gewissen vor- und frühgeschichtlichen Perioden die Metallfibeln dem Archäologen gewissermaßen als Leitfossilien dienen, um sich zurecht zu finden in der Chronologie, so orientiert uns auch die Fibula palaeolithica über das relative Alter der betreffenden Schicht, in welcher sie gefunden wird. Es ist die Magdalénienepoche, der dieses eigenartige Gerät angehört. Da die Fauna dieses letzten Abschnittes des Paläolithikum aus alpinen, nordischen und subarktischen Arten gemischt ist, so ist eine scharfe Einreihung desselben in das Quartär sehr erschwert. Unter diesen Umständen ist die Fundstätte von Munzingen, wo eine ungestörte Kulturschicht des Magdalénien mitten im Löß festgestellt werden konnte, der eine sechsmal so mächtige sterile Schicht und dann erst die neolithische folgte, von besonderer Bedeutung. Je nachdem man das Alter des jüngeren Lösses am Tuniberg ansetzt, wird man auch die paläolithischen Fundstätten bei Schaffhausen zu bestimmen haben.

Bemerkenswert ist es, daß auch am Schweizersbild zwischen der paläolithischen und neolithischen Kulturschicht eine an Einschlüssen, welche die Anwesenheit des Menschen bekunden, sehr arme Ablagerung, die von Nüesch sogenannte „obere Breccienschicht", anzutreffen ist. Dieser Umstand scheint auf einen abermaligen Vorstoß der Gletscher hinzuweisen, der eine Verschlechterung des Klimas zur Folge hatte. Erst nachdem diese für die Mehrzahl der Lebewesen unwirtliche Periode vorüber war, konnte bei uns die neolithische Kultur aufkommen.

VIII.

Die alpinen Eiszeitbildungen und der prähistorische Mensch.

Vom

Hofrat Professor Dr. **Albrecht Penck** (Wien).

Wer die Entwickelungsgeschichte des Menschengeschlechtes verfolgen will, muß sich einer festen Chronologie bedienen. Verlockend ist es zwar, die einzelnen Phasen einer solchen Entwickelungsgeschichte aus ihr selbst heraus zu gewinnen und, angesichts der fortschreitenden Vervollkommnung von Werken des menschlichen Schaffens, eine Chronologie auf die Aufeinanderfolge von bestimmten Werkzeugtypen zu begründen; allein die geographische Tatsache, daß die einzelnen Völker in der Gegenwart zu recht verschiedenen Stadien der Vervollkommnung ihrer Instrumente gelangt sind, daß nicht allzuweit von den Sitzen der großen Maschinenindustrie Steinwerkzeuge primitiver Gestaltung in Gebrauch sind, läßt von vornherein eine derartige Werkzeug-Chronologie als zum mindesten nicht universell erscheinen. Die historische Tatsache ferner, daß in den letzten Phasen der Geschichte Perioden des Aufschwunges mit solchen des Niederganges wechseln, und daß zwischen Zeiten des Fortschrittes sich solche des Rückschrittes einschalten, erfüllt zugleich mit Zweifel sowohl an der Kontinuität der Entwickelung, wie auch an der Gleichalterigkeit gleicher Phasen in der Entwickelung der Werkzeuge.

Derartige Erwägungen dürften es im allgemeinen gewesen sein, welche namentlich deutsche Forscher bestimmt haben, sich gegenüber den prähistorischen Epochen de Mortillets teils rückhaltend, teils ablehnend zu verhalten, wie es kürzlich noch von Friedrich Ratzel geschehen ist, und ich meinerseits muß bekennen, daß ich selbst noch bis vor keineswegs langer Zeit starke Zweifel an der Realität eines Chelléen, Moustérien und Solutréen hegte. Wenn diese Zweifel in erheblichem Umfange geschwunden sind, so ist dies vor allem Folge der Tatsache, daß die Ausdehnung meiner Eiszeitstudien mich mehr und mehr auf den klassischen Boden der paläolithischen Funde, nach Frankreich, geführt hat, wo sich die Gelegenheit bietet, die einzelnen prähistorischen Epochen de Mortillets mit einzelnen Phasen in der Geschichte des Eiszeitalters zu parallelisieren, die ich auf der Nordseite der Alpen unterscheiden konnte. Die paläolithische Geschichte läuft wenigstens in Frankreich parallel der geologischen, wenn auch vielfach in anderer Weise, als von de Mortillet angenommen.

Indem ich dies ausspreche, möchte ich aber auch zugleich betonen, daß ich nicht prähistorischer Archäologe von Fach bin; ich bin da in erster Linie Schüler, welcher die archäologische Klassifikation der einzelnen Funde im allgemeinen von berufenerer Seite übernimmt. Ich selbst kann die Verantwortlichkeit nur tragen für die Einordnung dieser Funde in die Chronologie des Eiszeitalters, zu welcher ich im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte allmählich nach Durchlaufung mancher Irrwege

gelangt bin. Die einschlägigen Studien knüpfen an frühere Untersuchungen an, welche mich bereits einmal dazu geführt haben, die Beziehungen von „Mensch und Eiszeit" zu erörtern [1]), sie sind speziell angeregt durch ein Preisausschreiben der Sektion Breslau des deutschen und österreichischen Alpenvereins und sind in steter Fühlungnahme mit den Arbeiten meines Freundes Eduard Brückner in Bern ausgeführt worden. Ihre Ergebnisse werden denn auch in einem von uns gemeinsam bearbeiteten Werke über die Alpen im Eiszeitalter (Leipzig, Chr. Herm. Tauchnitz) niedergelegt. Hat seinerzeit in München der Verkehr mit Johannes Ranke mich dazu geführt, vor mehr als 20 Jahren in der anthropologischen Gesellschaft München über eine Parallelisierung zwischen den Eiszeitbildungen und dem prähistorischen Menschen zu sprechen, so sind es ebenso freundliche Beziehungen zu meinen Wiener Kollegen Moritz Hoernes und Joseph Szombathy, welche mich in die Lage versetzten, nunmehr nach einem anderen Arbeiten gewidmeten Zwischenraum von 20 Jahren den Gegenstand neuerlich zu behandeln. Die vorläufigen Ergebnisse habe ich der Naturforscher-Versammlung in Karlsbad im September 1902 vorgelegt; es gereicht mir zur besonderen Genugtuung, über die nunmehr bis zu einem gewissen Abschlusse gebrachten Untersuchungen an derselben Stelle berichten zu können, an der ich vor zwei Jahrzehnten meinen ersten Versuch dem Forum der Urgeschichtsforscher unterbreitet habe. Während ich aber damals meine Eiszeitstudien ganz ohne Rücksicht auf die paläolithischen Funde ausgeführt hatte und erst hernach dazu gekommen bin, letztere gleichsam anzuhängen an die damals gewonnene Klassifikation, habe ich nunmehr eine Reihe der wichtigsten paläolithischen Fundstellen selbst besucht und zum Teil genauer untersucht. Die dabei gemachten Beobachtungen bilden einen wesentlichen Teil des Inhalts des im Erscheinen begriffenen Werkes über die Alpen im Eiszeitalter, und meine heutigen Darstellungen sind lediglich eine übersichtlichere Darlegung der dort veröffentlichten Ergebnisse. Ich darf mich deshalb auch unter Hinweis auf das Werk in einzelnen Punkten kurz fassen.

Die Gliederung der Eiszeitbildungen, zu welcher ich im bayerischen Oberschwaben gelangt bin, trifft auf der Nordseite der Alpen nach meinen Untersuchungen ostwärts zu bis in die Gegend von Wien; sie gilt nach Brückners Forschungen für die Schweiz und nach meinen eigenen auch für die Gegend von Lyon. Als Ausgang dienen allenthalben die an bestimmte Niveaus geknüpfte Schottermassen, welche von den den eiszeitlichen Gletschern entströmenden Flüssen abgelagert worden sind. Es lassen sich vier verschiedene Serien unterscheiden; der Reihe nach sind es: der ältere und der jüngere Deckenschotter, der Hochterrassenschotter und der Niederterrassenschotter. Jeder einzelne dieser vier Schotter verknüpft sich mit Moränen. Da nun die Ablagerung der Schotter, wie sich zeigen läßt, unterbrochen war durch drei längere Zwischenzeiten, während welcher Täler von nicht unbeträchtlicher Tiefe eingeschnitten wurden und das Geröll tiefgründig verwitterte, so muß auch die Ablagerung der entsprechenden Moränen durch entsprechende Zwischenzeiten voneinander getrennt gewesen sein. Auf diese Weise ergibt sich ein fester Anhalt zur Trennung von vier Glazialzeiten, die durch drei Interglazialzeiten voneinander geschieden wurden. Die Glazialzeiten nenne ich nach den Flüssen, in deren Gebieten ihre Moränen typisch entwickelt sind der Reihe nach: Günz-, Mindel-, Riß- und Würm-Eiszeit; die Interglazialzeiten Günz-Mindel-, Mindel-Riß-, Riß-Würm-Interglazialzeit. Sie waren nach der Summe der in ihnen erfolgten Ablagerungen, geschehenen Verwitterung und von statten gegangener Talbildung zu urteilen, von ungleicher Dauer. Die Mindel-Riß-Interglazialzeit war erheblich länger als die Riß-Würm-Interglazialzeit, und diese mehrmals so lang als die seit der Würm-Eiszeit bis zur Gegenwart verstrichene Zeit. Die Eisausdehnungen in den einzelnen Eiszeiten waren verschieden groß. Die beiden mittleren Vergletscherungen waren größer als die erste und die letzte, bald war die der Mindel-, bald war die der Riß-Eiszeit die größte; beide zusammen haben den Kranz der Altmoränen hinterlassen, welcher die Jungmoränen der

[1]) Archiv f. Anthropologie, Bd. XV, Heft 3.

Würm-Eiszeit mit ihren frischeren Formen umrandet. Daß dieser Altmoränenkranz von zwei verschiedenen Eiszeiten herrührt, ist eines der wichtigeren Ergebnisse meiner neueren Untersuchungen. Die Moränen der ältesten bekannten Vergletscherung halten sich an den wenigen Stellen, wo sie nachgewiesen sind, ziemlich genau in den Grenzen der jüngsten.

Wie weit der Gletscherrückzug während der Interglazialzeiten erfolgte, läßt sich lediglich für die letzte, die Riß-Würm-Interglazialzeit, bestimmt erweisen. Aus der während ihr herrschenden Flora läßt sich folgern, daß das Gebirge damals weniger stark vergletschert gewesen ist, als es heute ist. Es ist lediglich ein Analogieschluß, wenn ich gleiches für die beiden älteren Interglazialzeiten annehme.

Die charakteristische Ablagerung der Interglazialzeiten ist der Löß, der allerdings nur an zwei jedoch weit voneinander gelegenen Stellen zwischen Moränen gelagert ist. Sein Verhältnis zu den Ablagerungen der letzten Eiszeit, der Würm-Eiszeit, ist aber ein derartiges, daß er allenthalben unbedingt als älter gelten muß; ein Teil von ihm überlagert dabei die Riß-Moränen, ist also entschieden jünger als diese. Neben solchem zur Riß-Würm-Interglazialzeit gehörigen Löß gibt es auch noch älteren, welcher der Mindel-Riß-Interglazialzeit entstammt; mutmaßlich gehören auch einige ganz zu Lehm verwitterte Lößlager zur ältesten Interglazialzeit, der Günz-Mindel-Interglazialzeit. Fällt zeitlich die Bildung des Lösses zwischen die Eiszeiten, so ist er auch räumlich von ihnen getrennt. Im Osten greift er weit über die Grenzen von ihren Ablagerungen hinaus, im Westen, abwärts an der Rhône und im Pogebiete reicht er nicht so weit wie sie. Sichtlich ist seine Entstehung unabhängig von den Glazialbildungen im weitesten Sinne des Wortes; er stellt eine eigene Formation dar, welche im Sinne von Richthofens Theorie auf äolischem Wege entstanden ist; er ist Staub, welcher herabfiel auf Wiesen und festgehalten wurde von den Gräsern. Er ist eine Steppenbildung, jedoch nicht die abflußloser Kontinentalgebiete, sondern von Ländereien, die von kräftigen, aber stark periodischen Wasseradern durchmessen wurde. Er steht zum Verlaufe derselben in einiger Abhängigkeit; mutmaßlich ist er der verwehte Schlamm ihrer Hochwasser. Jedenfalls setzt seine Bildung kontinentale Zustände voraus, so wie sie heute im südöstlichen Teile des festländischen Europa herrschen.

Ich habe das interglaziale Alter des Lösses und seine Beziehungen zu Flüssen und Steppen bereits in meinem Vortrage über Mensch und Eiszeit teils dargetan, teils angedeutet; während ich aber 1883 glaubte, daß die Lößbildung die ganzen Interglazialzeiten ausgefüllt habe, hat sich nunmehr eine verwickeltere Aufeinanderfolge von Ereignissen, wenigstens zwischen den beiden letzten Eiszeiten herausgestellt: Schon während des Schwindens der Riß-Vergletscherung begann die Zuschüttung der von ihr geschaffenen Hohlformen; dieser Zeit entstammen ausgedehnte Deltaablagerungen am Nordfuße der Alpen, entstanden in den Seen, welche die Zungenbecken der alten Gletscher erfüllten. Ein Teil dieser Deltaschotter wird noch unter eiszeitlichem Klima abgelagert sein; ein anderer wird, falls es sich um die Zuschüttung sehr bedeutender Hohlformen handelte, noch während des milden Klimas der Interglazialzeit entstanden sein. Als typische Ablagerungen der letzteren treten uns einige der Schweizer Schieferkohlen und der Kalktuff von Flurlingen bei Schaffhausen entgegen. Sie bergen die Reste einer Waldflora vom Gepräge der heutigen; bei Flurlingen mit leicht südlichem Einschlag. Das Klima dieser Phase der Riß-Würm-Interglazialzeit muß ähnlich dem heutigen, wahrscheinlich etwas wärmer gewesen sein. Charakteristisch sind zwei große Säugetiere: Rhinoceros Mercki und Elephas antiquus. Jünger ist der Löß mit seiner Wirbeltierfauna der Steppe und einer Konchylienfauna, die nur wenige Arten mit der des Kalktuffes von Flurlingen gemein hat. Elephas primigenius (bei Lyon Elephas intermedius) und Rhinoceros tichorhinus sind die bezeichnenden Dickhäuter, das Pferd das massenhaft auftretende größere Tier. Der Unterschied der Lebewelt zwischen beiden Phasen der Interglazialzeit ist derselbe, welcher zwischen der des westlichen Mitteleuropa und zwischen dem südöstlichen festländischen Europa in der Gegenwart obwaltet. Ich glaube daher, daß der Wechsel der äußeren

Zustände, den er bezeichnet, im wesentlichen ein geographischer war, daß am Anfange der letzten Interglazialzeit Europa so reich gegliedert war wie heute, während es gegen Schluß jener Zeit einen mehr kontinentalen Umriß hatte und bis zur 100 Fadenlinie reichte. Unmittelbar nach der letzten Lößbildung trat die letzte Vergletscherung, die der Würm-Eiszeit ein, welche sich sohin unter einem kontinentalen Klima entwickelte. Wir müssen die Ansicht fallen lassen, daß die Eiszeiten vor der Gegenwart durch reichlicheren Niederschlag ausgezeichnet gewesen seien; Studien an den obersten Anfängen der eiszeitlichen Gletscher haben bereits Eduard Richter vergewissert, daß die Firnbecken während der Eiszeit nicht voller gewesen sind als heute; es war der sie speisende Niederschlag gewiß nicht größer als derjenige, welcher die heutigen Gletscher nährt. Ob die Lößbildung zeitlich übergriff über die Grenzen der Interglazialzeit und noch während des Beginns der letzten Eiszeit, der Prä-Würmzeit, stattfand, kann ich nicht mit Sicherheit entscheiden; ich halte es nicht für unmöglich; jedoch war sie gewiß während des Maximums der letzten Vergletscherung schon abgeschlossen. Jedenfalls haben charakteristische Elemente der Lößfauna die letzte Eiszeit in der Nachbarschaft der Alpen überdauert, und wir treffen sie noch in der Zeit des Schwindens der letzten Vergletscherung, in der Post-Würmzeit. Eine dieser Zeit entstammende Schicht der Ablagerungen des Schweizersbildes hat ihretwegen den Namen Steppenschicht erhalten. Allein wir vermögen deren Fauna von der der liegenden Tundrenschicht nicht scharf zu scheiden, denn in beiden Schichten vergesellschaften sich Steppenbewohner mit arkto-alpinen Elementen, und das häufigste Tier ist nicht das Pferd, sondern das Renntier. Außerdem hat während der Ablagerung der Steppenschicht keine Lößbildung stattgefunden; diese ist im Umkreise der Alpen nirgends nach der letzten Eiszeit eingetreten. Wir haben es in den unteren Partien der Schichtfolge des Schweizersbildes im wesentlichen mit einer Tundrenfauna mit beigemengten Steppenrelikten zu tun. Auf diese eigentümliche Mischfauna folgt dann, wie durch die sorgfältigen Ausgrabungen von Nüesch festgestellt ist, die heutige Waldfauna, und es entwickelt sich ein Waldklima ähnlich dem der ersten Phase der Riß-Würm-Interglazialzeit; aber die großen Dickhäuter kehren nicht nach Mitteleuropa zurück.

Der Wechsel der Vegetationsformationen, den wir in der Umgebung der Alpen seit Beginn der letzten Interglazialzeit feststellen können, ist also: Wald, Grassteppe, Tundra, Wald. Das Klima ist erst ein westeuropäisch-ozeanisches, dann ein südostenropäisch-kontinentales, schließlich ein nordostenropäisch-subarktisches und darauf wieder ein westeuropäisch-ozeanisches. Man kann diesen Klimazyklus als eine Wanderung von zunächst 25° bis 30° nach Osten, dann von 20° nach Norden und schließlich als die Rückkehr zum Ausgangspunkte bezeichnen. Legen wir heute eine solche Wanderung zurück, so passieren wir im Innern Rußlands zwischen Steppe und Tundra den großen Waldgürtel der gemäßigten Breiten. Der Übergang der spätinterglazialen Steppen- zur glazialen Tundrenzeit ist allmählich geschehen, und wir fanden kein Anzeichen einer Waldzeit zwischen beiden. Es scheint daher der große Waldgürtel der gemäßigten Zonen, welcher heute allenthalben Steppen und Tundren scheidet, gegen Ende der letzten Interglazialzeit unterbrochen gewesen zu sein, so daß Steppen und Tundren zusammenhingen, die jetzt selbst im westlichen Sibirien 600 bis 700 km auseinanderliegen. Diese Unterbrechung würde das Fortdauern von Steppenbewohnern in der Tundra verständlich machen.

Ob auch in früheren Interglazial- und darauf folgenden Glazialzeiten ein ähnlicher Zyklus der Klimaänderungen stattgefunden hat, läßt sich in der Umgebung der Alpen nicht entscheiden. Da wir aber auch aus der Mindel-Riß-Eiszeit Löß kennen, und solcher aus der Günz-Mindel-Interglazialzeit wahrscheinlich vorhanden ist, da es ferner überdies im mittleren Europa nicht wenige Ablagerungen mit einer interglazialen Waldflora und -fauna gibt, die einer früheren Interglazialzeit angehören dürften — es sei nur an die Moosbacher Sande und die Kalktuffe von Taubach bei Weimar erinnert —, so glauben wir, daß dieser Klimazyklus ziemlich regelmäßig durchlaufen ist. Jedenfalls kennen wir

aus den Ablagerungen der Riß-Eiszeit in der Schweiz dieselben Faunenelemente, wie aus den Ablagerungen der Würm-Eiszeit, und können seit ihrem Anfange den Wechsel folgender Vegetationsformationen feststellen: 1. Tundra, 2. Wald, 3. Grassteppe, 4. Tundra, 5. Wald.

Dieser Wechsel ist ein anderer, als er bisher gewöhnlich angenommen wird. Nehring nimmt bis zur Gegenwart die Reihenfolge: Tundra, Steppe, Wald an; seine Steppenfauna entspricht größtenteils unserer Steppe 3, seine Tundrenfauna aber bald unserer Tundra 1, bald unserer Tundra 4. G. de Mortillets Aufeinanderfolge der Klimate ist: a) warm und feucht (Chelléen), b) mild und feucht (Acheuléen, c) kalt und feucht (Moustérien), d) mild und trocken (Solutréen), e) trocken und kalt (Magdalénien), f) ähnlich dem heutigen (Tourassien).

Die letzten drei Glieder dieser Reihe (d, e, f) entsprechen genau den letzten drei der unsern (3, 4, 5). Dagegen zeigen sich keine Beziehungen zwischen den ersten drei beider Reihen. Wenn nun, wie wahrscheinlich, G. de Mortillets Chelléenklima (a) zu einer älteren Interglazialzeit gehört, seine Reihe also einen größeren Zeitraum umfaßt als die unsere, so kann sie nicht vollständig sein. In der Tat enthält sie keinen Platz für die Flora und Fauna der interglazialen Schweizer Schieferkohlen, welche die Elemente einer Chelléenfauna (Elephas antiquus, Rhinoceros Mereki) enthalten, aber jünger sind als die Ablagerungen der Riß-Eiszeit mit einer typischen Moustérienfauna. Ich stelle in folgender Tabelle den in den Alpen bekannt gewordenen Faunen- und Florenwechsel dar und vergleiche ihn mit dem von Nehring und G. de Mortillet angenommenen:

Zeit	Tiere	Pflanzenformationen	Nehring	G. de Mortillet
Gegenwart	Cervus elaphus	Wald	Wald	Tourassien-Fauna
Würm-Eiszeit	Elephas primigenius Rhinoceros tichorhinus Rangifer tarandus	Tundra	—	Magdalénien-Fauna
Spätere Riß-Würm-Interglazialzeit	Elephas primigenius Rhinoceros tichorhinus Equus caballus	Grassteppe	Steppe	Solutréen-Fauna
Frühere Riß-Würm-Interglazialzeit	Elephas antiquus Rhinoceros Mercki Cervus elaphus	Wald	—	—
Riß-Eiszeit	Elephas primigenius Rhinoceros tichorhinus Rangifer tarandus	Tundra	Tundra	Moustérien-Fauna

Wir dürfen uns das Durchlaufen eines Klimazyklus nicht als eine konstant gerichtete Bewegung vorstellen, sondern müssen uns dieselbe oszillatorisch denken. Erweisen läßt sich dies allerdings nur für den Übergang von der Würm-Eiszeit zur Gegenwart. Das ist aber die einzige Zeit, für welche es möglich ist, die Klimaänderungen im einzelnen zu verfolgen. Wir sehen die letzte Vergletscherung nicht gleichmäßig sich zurückziehen, sondern dies geschieht etappenweise, und mancher Halt erscheint lediglich als die Pause nach einem neuerlichen Vorstoße. Eine große Schwankung beschreibt die Würm-Vergletscherung während ihres Maximums: es ist die Laufenschwankung, dann geht sie weit zurück und stößt neuerlich vor, es ist der Bühlvorstoß, welcher auf die Achenschwankung folgt; hernach unterbrechen noch zwei Stadien, das Gschnitz- und das Daunstadium den Rückzug. Es ist möglich gewesen, die Höhen der Schneegrenze zu bestimmen, welche zu diesen einzelnen Stadien und Schwankungen gehören. Diese Höhen sind von Ort zu Ort verschieden, ebenso wie es die Höhe der heutigen Schneegrenze ist. Aber ihre Abweichungen von derselben sind konstant. Wir beschränken uns, sie in folgender Tabelle wiederzugeben:

Abweichungen der Schneegrenze von der heutigen.

Riß-Eiszeit	R.-W.-Interglazialzeit	Würm-Eiszeit	Achenschwankung	Bühlstadium	Gschnitzstadium	Daunstadium
— 1300 bis — 1400 m	+ 400 m	— 1200 m	— 700 m	— 900 bis — 1000 m	— 600 m	— 300 bis — 400 m

Vorstehende Tabelle läßt uns den Unterschied zwischen Interglazialzeiten und bloßen Schwankungen quantitativ erkennen: Zwischen zwei Eiszeiten beschreibt die Schneegrenze eine auf- und eine absteigende Bewegung von zusammen 3300 bis 3400 m, während einer Schwankung durchläuft sie in aufsteigender und absteigender Richtung insgesamt nur 700 bis 800 m, also den vierten Teil des Weges. Mehrere Schwankungen sind seit dem Maximum der letzten Eiszeit erfolgt; die seither verstrichene Zeit ist aber, nach der während ihr von statten gegangenen Verwitterung zu urteilen, erheblich kürzer als die letzte Interglazialzeit. Dieselbe übertrifft also an Dauer ganz erheblich eine Schwankung.

Wir kennen im Umkreise der Alpen nicht eine einzige Spur des Menschen in Ablagerungen, die unmittelbar von Moränen bedeckt werden. Das kann nicht als ein Beweis gegen ein hohes Alter des Menschengeschlechtes ins Feld geführt werden; denn die Ablagerungen, welche wir in der Regel unter den Moränen antreffen, sind meist unmittelbar vor dem Gletscher entstanden unter Bedingungen, die auch heute noch einen Aufenthalt des Menschen fast unmöglich machen. Zu zählen sind die typischen interglazialen Ablagerungen unter Moränenbedeckung; daß gerade diese wenigen Vorkommnisse prähistorische Funde enthalten müßten, kann aber bei der allgemeinen Spärlichkeit derselben nicht erwartet werden. Wir sind heute noch ebenso wie vor zwanzig Jahren darauf angewiesen, die Beziehungen des prähistorischen Menschen zum Eiszeitalter im wesentlichen aus der Auflagerung seiner Spuren auf den Ablagerungen des letzteren zu erschließen. Dies Verfahren führt angesichts der Tatsache, daß sich die Vergletscherungen der einzelnen Eiszeiten nicht gleichweit ausdehnten, zu einigen sicheren Folgerungen. Wenn wir z. B. sehen, daß bestimmte Funde sich nur auf die Moränen der Riß-Eiszeit beschränken und nie übergreifen auf das benachbarte Bereich der Würm-Vergletscherung, so werden wir sie ebenso wie den jüngeren Löß der letzten Interglazialzeit zuschreiben müssen; ebenso werden wir Funde, die sich auf die Moränen der Würm-Eiszeit beschränken und an den Grenzen des Bühlstadiums Halt machen, der Achenschwankung zuweisen usw. Die Anwendung dieser geographischen Betrachtungsweise hat aber auch Grenzen: Es ist der Mensch den sich zurückziehenden Gletschern nicht auf dem Fuße gefolgt; er ist verhältnismäßig spät erst eingedrungen in die inneren Täler des Gebirges, und heute noch liegen nur wenige seiner Wohnstätten im Bereiche des Daunstadiums. Nur wenn es sich um gleichmäßig zugängliche Gebiete handelt, verspricht unser geographischer Vorgang Erfolg. Aber er kann ergänzt werden, besonders für die letzten Stadien der sich zurückziehenden Würm-Vergletscherung, der Postwürmzeit, durch klimatologische Erwägungen. Wir haben die Abweichungen der Schneegrenzen der einzelnen Stadien von der heutigen ermittelt; mit ihrer Hilfe können wir uns den Zustand des Gebirges für die einzelnen „Stadien“ vergegenwärtigen und entscheiden, ob während derselben bestimmte prähistorische Wohnstätten bewohnbar waren. Ein Beispiel möge diese Methode beleuchten. Bekanntlich liegt ein alter prähistorischer Kupferbergbau bei Mitterberg in 1500 m Höhe; Much hat gezeigt, daß die Erze an Ort und Stelle verhüttet wurden, und zwar auf Kosten des Waldreichtums der Gegend. Nun sind wir heute in Mitterberg nicht allzuferne von der Waldgrenze; eine kleine Herabsenkung derselben, wie sie bei einer tieferen Lage der Schneegrenze erfolgen müßte, würde den Ort schon über die Baumgrenze bringen; wir müssen daher annehmen, daß der alte Bergbau nicht zur Zeit des Daunstadiums betrieben wurde. Bestätigt wird diese Schluß-

folgerung durch die Lage des gleichalten Bergbaus auf der Kelchalpe; er befindet sich in 1900 m Höhe, also so dicht unter der mutmaßlichen Höhe der Schneegrenze des Daunstadiums in der dortigen Gegend, daß er nicht während desselben betrieben werden konnte.

Gleiches gilt nun aber auch von der eigentlichen Bronzeperiode: Ihre Funde sind über die ganzen Alpen so weit verbreitet, daß sie mit einer tieferen Lage der Schneegrenze ganz unvereinbar sind. Von der Hallstatt- und La Tène-Periode, sowie der Römerzeit gilt dasselbe. Wir finden seit der Kupferzeit Muchs keine Möglichkeit, das Daunstadium unterzubringen und müssen dasselbe daher für älter ansehen. Bei der engen Verknüpfung der Kupferzeit mit den jüngeren Pfahlbauten aber und bei der Konstanz äußerer Umstände, unter welchen sich dies Dasein der Pfahlbauern abgespielt hat, möchten wir auch kaum glauben, daß die ältesten neolithischen unter anderen klimatischen Verhältnissen hausten als die jüngeren, und glauben daher, daß die ganze Entwickelungsreihe von der neolithischen Pfahlbautenkultur bis zur Gegenwart sich nach dem Daunstadium abgespielt hat. Die Schlußfolgerung entspricht der allgemein verbreiteten Annahme, daß die neolithische Periode und die Metallzeit in die geologische Gegenwart fallen, welche im wesentlichen auf faunistischen und floristischen Beobachtungen beruht. Hier bietet die Glazialforschung der Prähistorie also im Grunde genommen nichts Neues, vielmehr lernt sie von der urgeschichtlichen Forschung, daß der letzte Halt im Rückgange der Würm-Vergletscherung um mehr als jene 5000 bis 7000 Jahre zurückliegt, die uns vom Beginn der neolithischen Kultur trennen. Ausgeschlossen ist daher, daß, wie von manchen behauptet, die altorientalischen Kulturen gleichzeitig mit den Gletschern der letzten Eiszeit waren.

Während der neolithische Mensch, an den Ufern der großen Alpenseen Pfahlbauten errichtend und weit hinein in das benachbarte Gebirge jagend, schon Besitz ergriffen hat vom Gebiete der großen eiszeitlichen Gletscher, hat der paläolithische Mensch größtenteils außerhalb desselben gehaust, und die reichsten von ihm herrührenden Funde namentlich in Frankreich liegen weitab von allen Moränen. Aber konnte ich bereits 1884 ausführen, daß er wenigstens randlich über deren Saum, im Bereiche der Altmoränen, übergriff, so muß ich heute, eine damals gemachte Behauptung zurücknehmend, aussprechen, daß nicht wenige paläolithische Funde auch im Bereiche der Jungmoränen, innerhalb der Grenzen der Würm-Vergletscherung gemacht worden sind. Das gilt ebenso von Schussenried, wie von den klassischen Fundstellen des Kantons Schaffhausen, nämlich dem Keßlerloche bei Thayingen und dem Schweizersbilde bei Schaffhausen, das gilt von Veyrier bei Genf, das in Luftlinie nicht weniger als 85 bzw. 160 km von den Jung-Endmoränen des Rhônegletschers entfernt ist, das gilt von den Funden bei Les Hotteaux unfern Culoz, sowie einer Reihe von anderen Stationen längs des Durchbruches der Rhône durch den Jura.

Allen diesen Fundstätten ist eine bestimmte Kultur eigen, charakterisiert durch das reichliche Auftreten von Artefakten aus Renntiergeweih. Sie gehören an das Ende der paläolithischen Zeit, sie sind typisches Magdalénien. Die Fauna ist die arkto-alpine Renntierfauna; in den oberen Partien der Ablagerungen des Schweizersbildes ist sie aber bereits einer Waldfauna mit Hirsch gewichen, und es wird das Hirschgeweih nunmehr technisch verwendet, während die Steinwerkzeuge dieselben bleiben. Es folgt in derselben Kulturentwickelung auf das Magdalénien das Tourassien; ähnlich scheinen die Dinge in den Höhlen längs des Rhônedurchbruchs zu liegen; der Wuchs der gleichzeitigen Bevölkerung ist hier wie da ein zwergenhafter. Dann mit einem Male tritt das typisch Neolithische auf.

Nichts deutet darauf, daß nach dem Magdalénien noch ein größerer Kälterückfall erfolgt sei. Wir können es daher nicht unmittelbar nach dem Maximum der Würm-Eiszeit ansetzen, dem die beträchtliche Achenschwankung folgte, sondern parallelisieren es mit dem Bühlstadium, außerhalb von dessen Grenzen alle die genannten Magdalénienstationen, Veyrier nicht ausgeschlossen, liegen.

Diese Parallelisierung aber gilt nur von der eigentlichen Renntierzeit, welche durch die

Funde vom Schweizersbild und von Schussenried in typischer Weise repräsentiert und durch das beinahe gänzliche oder das vollständige Fehlen von großen Dickhäutern charakterisiert wird. Die neuen Funde, welche Nüesch im Keßlerloche gemacht hat (Korrespondenzblatt 1899, Nr. 11 u. 12) halte ich für etwas älter, da in ihnen das Mammut noch eine ziemlich bedeutende Rolle spielt.

Wenn gleichwohl, wie Nüesch hervorhebt, die Artefakte des Schweizersbildes außerordentlich viel primitiver sind als die des Keßlerloches, so möchte ich dies weniger dem Umstande zuschreiben, daß sie Glieder einer fortschreitenden Kunstentwickelung sind, sondern möchte eher auf eine von Nüesch gleichfalls hervorgehobene Verschiedenheit äußerer Lebensumstände schließen. Der Bewohner des Schweizersbildes lebte in einer ärmeren Umgebung als der des Keßlerloches und hatte daher für künstlerische Betätigung weniger Muße. Das hängt aber schwerlich mit der geographischen Verschiedenheit der Umgebung beider Wohnstätten zusammen — dieselben sind benachbart — sondern erscheint mir als eine Folge klimatischer Veränderungen: Wenn wir die Renntierstation des Schweizersbildes, welche in die Zeit des Erlöschens von Mammut und Rhinozeros fällt, in das Bühlstadium verweisen, und die durch zahlreichere Mammutreste ausgezeichneten Funde des Keßlerloches älter sind, so fallen sie in die mildere Zeit der Achenschwankung, während welcher die Gletscher so in das Gebirge zurückgegangen waren, wie später im Geschnitzstadium. Wir hätten hiernach zwischen Keßlerloch und Schweizersbild eine retrograde Kunstentwickelung.

Keine einzige paläolithische Station von älterem Typus als das Magdalénien ist bisher im Bereiche der Jungmoränen der Alpen gefunden worden; aber auch keiner einzigen ist bisher auf den Altmoränen begegnet worden. Sie meiden das Gletschergebiet überhaupt. Man wird sich dessen am deutlichsten in der weiteren Umgebung von Lyon inne: Hier ist kein Mangel an paläolithischen Funden, aber während wir in den Gebirgen des Mâconnais und des Beaujolais am rechten Ufer der Saône und weiter abwärts am rechten Ufer der Rhône im Departement der Ardèche zahlreiche Funde haben, die dem Moustérien zugeschrieben werden, haben wir im Gletschergebiete längs des Rhônedurchbruches ausschließlich Magdalénienfunde. Dieselbe Klassifikation der Funde, zu welcher 1864 Edouard Lartet in der Dordogne auf archäologisch-paläontologischem Wege gelangt ist, drängt sich hier auf dem Wege der geographischen Betrachtung auf, nämlich daß das Moustérien ganz erheblich älter als das Magdalénien ist. Würden diese beiden prähistorischen Epochen bloß auf kulturellen Verschiedenheiten und nicht auch zugleich auf solchen des Alters beruhen, so wäre nicht einzusehen, warum nur der Träger der einen Kultur dem sich zurückziehenden Rhônegletscher in den Jura folgte, während der andere die Grenzen von dessen äußersten Altmoränen nicht überschritt. Diese Tatsache verdient besondere Beachtung in Anbetracht des großen Zwischenraumes, welcher sich im Flußgebiete des Ain zwischen die äußersten Altmoränen und die Jungmoränen einschaltet. Es gibt auch hier keine Moustérienfunde, obwohl das Land reich an Höhlen und Feuerstein ist. Die einzigen in den Höhlen des Jura gemachten Moustérienfunde liegen in einem Gebiete, das nach den Berichten von Falsan und Chantre die Gletscher nie erreicht haben, nämlich in der Gegend von Villereversure an der Eisenbahnlinie von Bourg nach Nantua. Ich kann aus diesem gegenseitigen Ausschließen von Höhlenfunden des Moustérien und den Grenzen der größten Vergletscherung des rhodanischen Gebietes, welche der Riß-Eiszeit angehört, nur folgern, daß beide gleich alt sind, oder daß die Riß-Vergletscherung auf die Moustérienepoche folgte und ihre Reste verwischte.

Die Annahme einer Gleichaltrigkeit beider entspricht der herrschenden Meinung der französischen Prähistoriker, welche allerdings größtenteils an der Annahme einer Einheitlichkeit der Eiszeit festhalten, aber das Moustérien mit der großen Ausdehnung der Gletscher parallelisieren. Diese aber fällt in Frankreich und in der Schweiz in unsere Riß-Eiszeit.

An einer einzigen Stelle sind im rhodanischen Gebiete Moustérienfunde im Bereiche jüngerer Schichten gemacht worden, nämlich in der Terrasse von Villefranche oberhalb Lyons an

der Saône. Dieselben haben in Frankreich großes Aufsehen erregt, weil sie aus einer Ablagerung stammen, welche die charakteristischen Tiere der Chelléenfauna de Mortillets enthält. Zunächst sind Zweifel ausgesprochen, ob wirklich Reste von Rhinoceros Mercki vorlägen, und jüngst ist der Moustiercharakter der Werkzeuge bezweifelt, Capitan hält sie für Mesvinien. Nach meinen an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen kann ich mich nur der Ansicht Depérets anschließen, daß die Terrasse von Villefranche interglazial ist. Sie gehört in die letzte Interglazialzeit und, von Löß bedeckt, repräsentiert sie deren ältere Phase, die der Waldzeit, welche, wie wir gesehen haben, in den Epochen G. de Mortillets nicht vertreten ist. Moustérienwerkzeuge in ihr können nicht überraschen, da wir sie auch aus der älteren Riß-Eiszeit kennen. Sie lehren lediglich, daß die Moustérienkultur die Riß-Eiszeit überdauerte und in die Riß-Würm-Interglazialzeit hineinreicht. Der Mangel an Höhlenfunden aus diesem interglazialen Moustérien dürfte darin begründet sein, daß während der milden Interglazialzeit das Wohnen in Höhlen nicht so notwendig war, wie unter glazialen Umständen; die Seltenheit anderer Funde aber dürfte mit allgemeiner Spärlichkeit der Ablagerungen aus der ersten Phase der letzten Interglazialzeit zusammenhängen.

Zwischen sein Moustérien und sein Magdalénien schaltet G. de Mortillet bekanntlich sein Solutréen ein. Das typische Vorkommen von Solutré bietet in der Tat eine fast ununterbrochene Schichtfolge zwischen den beiden erstgenannten Epochen dar. Aber wiewohl in der Nähe der alten Gletscher in den Bergen des Mâconnais gelegen, bietet die genannte Station doch keinen direkten Anhalt zur Parallelisierung ihrer Schichten mit den benachbarten glazialen. Will man das Alter ihrer typischen Funde ermitteln, so steht an dem Ende bei Lyon nur folgendes Material zur Verfügung: Das Moustérien reicht dort bis in die Waldphase des letzten Interglazials, das Magdalénien setzt nach dem Rückzuge der Würm-Vergletscherung aus dem Durchbruche der Rhône durch den Jura ein; es bleibt also für das Solutréen nur die zweite Phase des letzten Interglazials und die Zeit des Herannahens der Würm-Vergletscherung. Angesichts der überaus reichen Herbivorenfauna der Station, welche bereits de Mortillet auf ein mildes, aber trockenes Klima schließen ließ, wird man eher geneigt sein, das Solutréen in die zweite Phase der Riß-Würm-Interglazialzeit, also in die Zeit der letzten Lößbildung, als in die Würm-Eiszeit zu versetzen.

Diese Annahme erhält durch die Lößfunde eine Stütze. Solche liegen allerdings aus der Umgebung von Lyon zwar nicht vor, und die der oberrheinischen Tiefebene, deren Löß in neuerer Zeit Gegenstand vortrefflicher Untersuchungen gewesen ist, harren noch der näheren prähistorischen Würdigung. Um so schwerer fallen die Funde Niederösterreichs in Betracht, dessen Löß, wie ich zeigen konnte, noch rein interglazial ist. Nirgends reicht er bis auf die Niederterrassen herab. Die reichsten prähistorischen Funde, die er geliefert hat, sind bei Krems auf jener Terrasse an der Donau gemacht worden, in welcher ich das Niveau des präglazialen Talbodens erblicke. Hier hat Professor Joh. Strobl nicht weniger als 25000 Artefakte aus Jaspis, Chalzedon und Hornstein in sorgfältiger Weise ausgebeutet. Eine Besichtigung seiner Aufsammlungen, die ich kürzlich mit meinem verehrten Kollegen Moritz Hoernes vornahm, hat mich vergewissert, daß neben einigen wenigen Schabern vom Moustiertypus zahlreiche Messer, Kratzer und Pfriemen mit der für das Solutréen charakteristischen Kantenretusche vorkommen. Allerdings fehlen die bohrerähnlichen Pfriemen mit deutlich abgesetzter Spitze, ebenso wie die bekannten gekerbten Spitzen (Pointes à cran) und lorbeerblattförmigen Spitzen (Pointes à feuille de laurier), welche im Solutréen eine gewisse Rolle spielen, bei Solutré selbst aber auch nicht allesamt vorkommen; auch die gekerbte Spitze wird hier nicht angetroffen. Aber die benachbarte Fundstelle von Willendorf im Donaudurchbruche durch die Wachau hat im Löß zahlreiche gekerbte Spitzen geliefert, und die lorbeerblattförmige Spitze ist, wie mir Herr Obermaier berichtet, im Löß von Předmost in Mähren gefunden. Endlich treffen wir im Löß von Brünn ebenso Elfenbeinschnitzereien in Rundplastik, wie in den Höhlen von Brassempuy, die Piette

auch in das Solutréen verweist. Alles in allem kann der niederösterreichisch-mährische Löß am ehesten in das Solutréen verwiesen werden und diese prähistorische Epoche würde sohin in das Ende der letzten Interglazialzeit fallen. Wie wir nun aber sehen, daß die Steppenfauna des Löß teilweise in die Würm-Eiszeit übergreift, so sehen wir auch keine allzu scharfe Grenze des Solutréen und Magdalénien und begreifen vollauf, daß manche französischen Forscher, wie z. B. Chantre, im Rhônegebiete nur ein Solutréo-Magdalénien annehmen.

Chelléenfunde sind in der Nähe der Alpen selten und gewöhnlich nur einzeln gemacht worden. Damit fehlen feste Anhaltspunkte zur Parallelisierung des Chelléen mit den Eiszeitablagerungen der Alpen. G. de Mortillet schreibt ihm auf Grund der im nördlichen Frankreich gemachten Funde ein warmes, feuchtes Klima zu und stellt sie in die Präglazialzeit. Aber bereits M. Boule hat in seinem bemerkenswerten „Essai de Paléontologie stratigraphique de l'homme" [1]) dargetan, daß letzteres nicht richtig ist, und das Chelléen auf Grund seines Vorkommens in England als interglazial erkannt. Wenn es aber gleichzeitig älter ist als das Moustérien, so vermögen wir Boule nicht zu folgen, wenn er es in die letzte Interglazialzeit verlegt, sondern wir könnten es spätestens in die vorletzte, nämlich in die Mindel-Riß-Interglazialzeit, verweisen. Letztere war von viel längerer Dauer als die spätere Riß-Würm-Eiszeit; die Möglichkeit, daß während ihr Ablagerungen entstanden und daß uns Artefakte aus ihr überkamen, war daher eine viel größere.

Alles in allem lassen sich also die von de Mortillet im Anschlusse an Edouard Lartet unterschiedenen prähistorischen Epochen unschwer in die Chronologie der Eiszeit einfügen, deren Gültigkeit ich im Vereine mit meinem Freunde Brückner für die Nord- und Westseite der Alpen in den bereits erschienenen fünf und der demnächst erscheinenden sechsten Lieferung unseres Werkes über die Alpen im Eiszeitalter dartue, und zwar geschieht diese Einordnung, mit alleiniger Ausnahme des Chelléen, ganz unabhängig von der von den französischen Prähistorikern aufgestellten Chronologie. Unter solchen Verhältnissen ist es wichtig, daß ich zu genau derselben Aufeinanderfolge der prähistorischen Epochen gelange, wie die Forscher in Frankreich. Das dürfte von entscheidender Bedeutung für die Realität dieser Epochen in chronologischer Hinsicht sein. In bezug auf die Parallelisierung dieser Epochen mit den Ereignissen des Eiszeitalters weiche ich aber von den Gelehrten Frankreichs ab, doch ist diese Abweichung geringer, als sie auf den ersten Blick scheint. Es muß berücksichtigt werden, daß de Mortillet und seine Anhänger festhalten an der Einheitlichkeit der Eiszeit und eine Aufeinanderfolge verschiedener durch interglaziale Perioden getrennter Eiszeiten, wie sie sich als Ergebnis unserer Untersuchungen aufdrängt, nicht annehmen. Sie müssen daher alle glazialen Faunen einer Glazialzeit zuschreiben und alle Floren eines milden Klimas in die Präglazialzeit verweisen. Immerhin ist es beachtenswert, daß de Mortillet auf Grund prähistorisch-paläontologischer Erwägungen eine Aufeinanderfolge von Faunen aufgestellt hat, die sich von der meinigen nur durch das Fehlen eines Gliedes unterscheidet, daß er ferner das Moustérien der größten Eisausdehnung, also unserer Riß-Eiszeit, zuweist. Boules Versuch einer Parallelisierung der prähistorischen Epochen mit den verschiedenen Glazialzeiten und Interglazialzeiten weicht von dem meinigen im wesentlichen deshalb ab, daß er das Moustérien in die letzte Eiszeit verlegt; er erachtet eben den Löß, ebenso wie deutsche Forscher, teilweise als eine postglaziale Steppenbildung. Dafür haben wir im Umkreise der Alpen keinen Anhalt gefunden; wir haben nur interglazialen Löß kennen gelernt. Damit aber rückt auch das Solutréen, das Boule gleich dem Löß von Thiede in das oberste Quartär, und zwar in die Postglazialzeit verwies, in die Interglazialzeit und das Moustérien muß von der Würm-Eiszeit in die Riß-Eiszeit, das Chelléen aus der letzten Interglazialzeit in die vorletzte versetzt werden. Es rücken die ältesten sicheren Spuren des Menschen in weit höheres Alter zurück als bisher, auch von mir in meinem Vortrage über Mensch und Eiszeit

[1]) Revue d'Anthropologie, Bd. II, 1888.

angenommen. Allerdings ist auch meine Chronologie des Eiszeitalters umfangreicher geworden. Unterschied ich 1882 nur drei Eiszeiten, so kann ich nunmehr deren vier nachweisen. Aber die neu hinzugekommene schiebt sich nicht zwischen Ablagerungen, welche menschliche Artefakte geliefert haben, sondern ist älter. Der Abstand der ältesten bekannten Menschenspuren vom Pliozän ist derselbe geblieben wie früher, wenn wir sie auch erheblich weiter als früher zurückverfolgen. Es erscheint heute beides länger, die Dauer des Eiszeitalters und die des Menschengeschlechtes.

Wie weit dasselbe, nach Jahren gezählt, zurückreicht, läßt sich noch nicht genauer angeben. Aber ich hoffe, in einer der nächsten Lieferungen der „Alpen im Eiszeitalter" Schätzungen mitteilen zu können, wonach die zweitletzte Eiszeit um eine in die Hunderttausende gehende Reihe von Jahren zurückzudatieren ist. Darauf verweisend, möchte ich an dieser Stelle nur noch einer prähistorisch wichtigen Tatsache gedenken, die aus den vorstehenden Ausführungen erhellt. Die paläolithische Chronologie, die auf französischem Boden erwachsen ist, ist zunächst für diesen letzteren und das benachbarte England gültig. Universelle Gültigkeit kann sie nicht besitzen, da wir heute noch Völker haben, die im Zustande der Renntierjäger des Magdalénien leben. Indem wir erkennen, daß die niederösterreichisch-mährischen Lößfunde dem Solutréen angehören, erweitern wir die synchrone Ausdehnung dieser Epoche um rund 1000 km gegen Osten. Eine der in Frankreich unterschiedenen Kulturstufen repräsentiert also einen ziemlich weiten Kulturkreis. Von den älteren können wir dies noch nicht behaupten. Typische Moustérien- und Chelléenfunde samt der begleitenden Fauna sind bisher noch nicht im Osten der Alpen gemacht. Soweit sich erkennen läßt, ist hier die paläolithische Zeit kürzer als im Westen. Falls nicht neuere Funde hieran rütteln, würde dies zur Vorstellung führen, daß das atlantische Gestade Europas ein Gebiet selbständiger, im großen und ganzen stetig fortschreitender Kulturentwickelung gewesen ist.

Die hier versuchte Parallelisierung der paläolithischen Epochen mit den einzelnen Phasen des Eiszeitalters beschränkt sich absichtlich auf das alpine Gebiet und dessen nächste Nachbarschaft; denn hier ist die benutzte Chronologie des Eiszeitalters erwachsen. Sie wird auf weitere Gültigkeit erst dann Anspruch machen können, wenn sie für weitere Gebiete als zutreffend erkannt sein wird. Dies wird in vollem Umfange erst dann möglich werden, wenn die Eiszeitablagerungen des Nordens von Europa ähnlich einheitlich gekannt sein werden, wie die der Alpen. Davon sind wir aber noch weit entfernt; denn wenn es schon jahrelanger Arbeit bedurfte, die Glazialbildungen auf der 900 km messenden Strecke von Wien bis Lyon kennen zu lernen, so werden noch Jahrzehnte verstreichen, bis der nach Tausenden von Kilometern messende Südsaum der großen nordischen Vereisung in gleicher Weise untersucht sein wird. Manche Fragen werden sich überhaupt nicht aufhellen lassen, da das Flachland einen viel weniger tiefen Einblick in die glaziale Schichtfolge gestattet als das reich gegliederte Vorland eines Hochgebirges. Diese Tatsache muß man ins Auge fassen, um zu verstehen, warum im Norden immer aufs neue Zweifel an der Mehrzahl von Eiszeiten auftauchen, während sie im Umkreise der Alpen verstummen. Angesichts dieser Tatsache wird man aber auch immer geneigt bleiben, den Saum der großen nordischen Vereisung nach der Analogie mit dem der alpinen aufzufassen. In dieser Hinsicht haben meine und Brückners Untersuchungen Differenzpunkte zum Schwinden gebracht: Vor den Jungmoränen der Alpen waren bislang nur die Spuren einer älteren Vergletscherung bekannt, vor den der Form nach jungen baltischen Endmoränen aber kannte man solche von mehreren Vergletscherungen. Der Nachweis, daß in den Altmoränen der alpinen Vergletscherung die Ablagerungen zweier Eiszeiten stecken, schlägt eine neue Brücke zwischen Süden und Norden.

Hat sich die Gültigkeit der hier aufgestellten Beziehungen zwischen eiszeitlicher und prähistorischer Chronologie für größere Gebiete als zutreffend erwiesen, dann dürfte die prähistorische Archäologie mutmaßlich ein besseres Hilfsmittel zur Parallelisierung der eiszeitlichen Ablagerungen nicht allzuweit voneinander be-

findlicher Gegenden liefern, als es die Paläontologie zu gewähren vermag. Letztere muß für das Eiszeitalter naturgemäß versagen, da wir es während desselben nicht mit einer ununterbrochen verlaufenden Entwickelung derselben Flora und Fauna zu tun haben, sondern mit einer mehrmaligen, in bestimmten Zyklen erfolgenden Abwechselung verschiedener Floren und Faunen, wobei ein und dieselbe in so kurzen Intervallen wiederkehrte, daß sie seit ihrem letztmaligen Erscheinen keine nennenswerte evolutionistische Bereicherung erfahren konnte. Hierin liegt die Schwierigkeit, die Tundrenfaunen der verschiedenen Eiszeitzeiten, die Waldfaunen der einzelnen Interglazialzeiten zu unterscheiden; sie kehren nicht bloß mit denselben Typen, sondern auch mit denselben Arten wieder, es sei nur an das Mammut auf der einen Seite und den Hirsch auf der anderen Seite erinnert. Für die Entwickelung menschlicher Kultur aber erscheinen die einzelnen Eiszeiten und Interglazialzeiten als bedeutungsvolle Abschnitte, innerhalb welcher wenigstens im atlantischen Europa deutlich erkennbare Fortschritte erfolgten, und von diesem Gesichtspunkte aus verspricht das paläolithische Werkzeug ein allerdings nicht gerade häufig vorhandenes Hilfsmittel zur Datierung von isolierten Ablagerungen zu werden [1]).

Ich fasse zum Schlusse die Ergebnisse meiner Darlegungen übersichtlich in eine Tabelle zusammen.

[1]) Es gibt in der Tat schon Versuche, die Quartärgebilde benachbarter, aber voneinander getrennter Länder auf prähistorisch archäologischem Wege miteinander zu vergleichen. Um die gleiche Zeit, als ich die hier entwickelte Einordnung der paläolithischen Funde in die eiszeitliche Chronologie in der Münchener anthropologischen Gesellschaft vortrug, hat A. Rutot eine Parallele zwischen den belgischen und englischen Quartärbildungen aufgestellt, wobei ihm die „eolithischen" Funde des Reutelien und Mesvinien erhebliche Dienste geleistet haben (Esquisse d'une comparaison des couches pliocènes et quaternaires de la Belgique avec celles du Sud-Est de l'Angleterre Bull. Soc. Belge de géologie, de paléontologie et de hydrologie, XVII, 1903, S. 57). Rutot gibt hier zugleich auch die archäologische Charakteristik der einzelnen von ihm in Belgien unterschiedenen Stufen des Quartärs an, über die er sich schon gelegentlich des Anthropologenkongresses zu Paris 1900 (Sur la distribution des industries paléolithiques dans les couches quaternaires de la Belgique Comptes Rendus du XII. Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques, Paris 1900) verbreitet hatte. Seine Einteilung ist folgende:

Pliozäne Eiszeit.	
Erste quartäre Eiszeit:	Moséen. Reutelien-Mesvinien.
Zweite „ „ :	Campinien. Übergang z. Chelléen. Hesbayen. Chelléen, Acheuléen.
Dritte „ „ :	Brabantien. Eburnéen.
Vierte „ „ :	Flandrien. Tarandien.

Wir haben im vorstehenden das Tarandien und Eburnéen von Piette stillschweigend mit dem Magdalénien und Solutréen de Mortillets parallelisiert, danach hätten wir im Sinne unserer Einteilung das Brabantien Rutots an das Ende der letzten Interglazialzeit, das Flandrien Rutots aber, welches der letzten größeren Meeresbedeckung Belgiens entspricht, an den Schluß der Würm-Eiszeit zu verweisen.

Diese Einordnungen entsprechen nicht den von Rutot vorgenommenen, welcher im Brabantien und Flandrien die Ablagerungen je einer Eiszeit erblickt. Es muß aber bemerkt werden, daß Rutots Schema für die Gliederung der belgischen Quartärbildungen (Comparaison du quaternaire de Belgique au glaciaire de l'Europe centrale. Bull. Soc. belge de géologie usw. XIII., 1899, S. 307, 1902 erschienen) keinen Raum für die Interglazial- und Eiszeitzeiten enthält. Er unterscheidet lediglich Phasen des Kommens und Gehens der Eisbedeckungen, entsprechend unseren Prä- und Posteiszeiten, und hebt die entschieden länger anhaltenden Zustände des Maximums einer Eiszeit und einer Interglazialzeit nicht entsprechend hervor.

Geologische				Prähistorisch-archäologische		
Zeitabschnitte		Ablagerungen		Ablagerungen		Zeitabschnitte
Geol. Gegenwart						Metallzeit Neolithische Zeit
Würm-Eiszeit	Post-	Moränen des Daunstadium Moränen des Gschnitzstadium		Hirschzeit d. Schweizersbild, Pygmäen bei Schaffhausen u. im Rhonedurchbruch		Tourassien oder Cervidien
	Post-	Moränen des Bühlstadium Schotter der Achenschwankung		Renntierzeit d. Schweizersbild, Schussenried, Mammutzeit d. Keßlerloch		Magdalénien oder Tarandien
	Maximum	Jung-Endmoränen Schotter der Laufenschwankung und Schieferkohlen von Utznach Jung-Endmoränen				
	Prä-				Hangende Funde v. Solutré	Solutréen oder Éburnéen
Riß-Würm-Interglazialzeit	Steppenphase	Höttinger	Jüngerer Löß	Lößfunde v. Niederösterreich u. Mähren	Typische Funde v. Solutré	
	Waldphase	Breccie	Kalktuffe von Flurlingen Schieferkohlen von Wetzikon	Funde in der Terrasse von Villefranche	Untere Funde v. Solutré	Moustérien
Riß-Eiszeit		Altmoränen der nördlichen Westalpen		Höhlenfunde mit Moustérienfauna rechts der Saône und der Rhône unterhalb Lyons		
Mindel-Riß-Interglazialzeit	Steppenphase	Älterer Löß				Chelléen
	Waldphase					
Mindel-Eiszeit		Äußere Altmoränen der nördlichen Ostalpen				
Günz-Mindel-Interglazialzeit						
Günz-Eiszeit						

IX.

Beitrag zur funktionellen Gestaltung des Schädels bei den Anthropomorphen und Menschen durch Untersuchung mit Röntgenstrahlen.

Von

Dr. Otto Görke.

(Mit zwei Tafeln und zwei Abbildungen im Text.)

Einleitung und Untersuchungsmethoden.

In dem Selenkaschen Werke „Menschenaffen (Anthropomorphae), Studien über Entwickelung und Schädelbau" [1]) erschien als vierte Lieferung eine Arbeit von Professor Dr. Walkhoff unter dem Titel „Der Unterkiefer der Anthropomorphen und des Menschen in seiner funktionellen Entwickelung und Gestalt" [11]). In dieser Arbeit hat Walkhoff, der sich im wesentlichen auf die Untersuchungen von Roux über Entwickelungsmechanik der Organismen stützte, gezeigt, daß die Variationen in den Kieferformen bei Anthropomorphen und Menschen ihre Ursache in einem verschiedenartigen Aufbau der inneren Struktur beruhen, welche direkt durch die Muskulatur und indirekt durch die in den Knochen eingepflanzten Zähne bedingt ist. Er legte dar, daß selbst unscheinbare Einwirkungen bedeutende Verschiedenheiten in der inneren Struktur und in der äußeren Form schaffen. „Jene spezifische Muskeltätigkeit des Menschen, welche ihm neben dem Gehirn die Herrschaft über alles übrige auf Erden sichert, die Sprache, schuf ein kleines Trajektorium, welches die Veranlassung wurde, daß sich der Mensch auch äußerlich von den übrigen Primaten unterscheidet. Er verursachte neben der eigenartigen Stellung des an Größe geringer werdenden Musculus digastricus zum Kieferkörper die Kinnbildung. Die Konstanz und häufige Wiederholung der Muskelwirkung war die Veranlassung, daß bei der Reduktion des übrigen Unterkiefers an Größe dieser im Vorderteile durch den Musculus genioglossus zugleich mit dem Musculus digastricus zum mindesten erhalten bleibe. Wahrscheinlich trat sogar eine Vorwölbung durch die Muskelwirkung ein, welche zur Bildung des Kinnes noch beitrug." Im Gegensatze zum Menschen wandelt die Kieferbildung der Anthropomorphen in anderen Bahnen. Ihre Kiefer sind in hohem Maße der Funktion des Fressens angepaßt, was sich sowohl in der äußeren Form, als auch ganz besonders in der inneren Struktur zeigt.

Überall betont Walkhoff die Zweckmäßigkeit der Struktur, und wie je nach der verschiedenen Funktion eine andere äußere Gestalt des Kiefers bedingt ist.

Angeregt durch diese Arbeit von Walkhoff und unter seiner Leitung habe ich in Nachstehendem in analoger Weise den oberen Teil des Schädels bearbeitet. Es ist zu erwarten, daß in ähnlicher Weise wie beim Unterkiefer die Rouxschen Gesetze, vorzüglich das Prinzip der funktionellen Selbstgestaltung, auch in der oberen Schädelpartie wirksam sind, wie die einzelnen Skeletteile sowohl in ihrer inneren Struktur, als auch in ihrer äußeren Gestalt ein Produkt der auf sie einwirkenden Zug- und Druckkräfte sind.

Zur Untersuchung benutzte ich, abgesehen von einer Reihe von Menschenschädeln, die Schädel von Gorilla, Orang-Utan und Hylobates. Für die Darstellung der inneren Struktur habe ich in ausgedehntem Maße, wie es auch Walkhoff in seiner Arbeit getan hat, die Röntgenphotographie angewandt. Diese Methode bietet für diese Art von Untersuchungen vielfache Vorteile. Früher wurden, um die innere Struktur zu erkennen, die Skeletteile in Fournierschnitte zerlegt, wobei die feinere Spongiosa sehr leicht zerstört wurde, und auf einer Unterlage von schwarzem Sammet photographiert. Hierbei ergibt sich aber nur ein Bild der an dieser Stelle durchsägten Spongiosa. Bei der Röntgenphotographie erhalte ich vor allem Übersichtsbilder, die oft von höchstem Werte sind. Ist der Knochen flach und nicht zu dick, so braucht man keinen Fournierschnitt zu machen, da man in diesem Falle mittels Röntgenaufnahme ein vorzügliches Strukturbild erhält. Wenn also man kostbares Material schonen muß, kann man ein Ziel einzig und allein mittels Radiographie erreichen. Bei Schädelaufnahmen liegen die Verhältnisse insofern ungünstiger, als man es nicht mit einem flachen Knochen, sondern einem fast kugelförmigen Gebilde zu tun hat. Um Übersichtsbilder zu erlangen, ist man genötigt, den Schädel sagittal zu durchsägen, da man anderenfalls bei der Röntgenaufnahme ein unentwirrbares Bild erhalten würde. Meist kam ich mit Aufnahmen des sagittal durchsägten Schädels aus. Da aber der Schädel reichlich mit Höhlen durchsetzt ist, außerdem auch infolge seiner Gestalt nicht der photographischen Platte flach aufliegen kann, was aber ein Haupterfordernis zur Erlangung eines guten Bildes ist, so war ich gezwungen, um feinere Details zu erhalten, Fournierschnitte zu machen. Bei der Radiographie wird aber nicht nur das Bild der direkt aufliegenden Partien auf der Platte fixiert, sondern es werden auch die größeren Gewebszüge im Innern mit photographiert, so daß die gröbere Struktur in ihrer Gesamtheit sichtbar wird. Über die Dauer der Belichtung kann man keine genauen Angaben machen, da diese abhängig ist vom Apparat und der zu benutzenden Röhre. Je nach Apparat und Röhre variiert die Belichtungszeit ganz erheblich.

Das Material

zu meiner Arbeit wurde mir in entgegenkommendster Weise von Herrn Professor Dr. J. Ranke aus der Schädelsammlung des Münchener anthropologischen Instituts, namentlich aus der Selenkaschen Sammlung derselben, zur Verfügung gestellt.

Anatomische Beschreibung.

Bei der äußeren Betrachtung des Schädels der Anthropomorphen fällt von vornherein die mächtige Entwickelung des Gesichtsskeletts im Verhältnis zum Gehirn auf. Wie Selenka auf Seite 148 seines Werkes sagt: „Es sind die mächtigen Dauerzähne, es ist die Funktion des Fressens, dem die Form des Gesichtsschädels sich anzupassen hat.“ Das Gebiß der Anthropomorphen hat infolge der mächtigen Entwickelung der Eckzähne die Gestalt eines Rechteckes oder eines „U“; die Eckzähne stehen gleich mächtigen Pfeilern im Biegungswinkel. In der Bezahnung findet man als wichtigen Geschlechtsunterschied die gewaltige Entwickelung des Eckzahns beim Männchen, wodurch der Vorderkiefer noch weiter nach vorn geschoben wird. Der Kiefer der Anthropomorphen hat nach der Ansicht von Selenka die Tendenz, seiner stärkeren Beanspruchung gemäß, sich zu vergrößern. „Umgekehrt konnte die Vermehrung des Kaugeschäftes die Vergrößerung der Kiefer und der Zähne hervorrufen oder sogar zur

Neubildung hinterer Backzähne führen, indem aus der verlängerten Milchzahnleiste neue Zahnkeime hervorsprossten."

„So finden sich überzählige vierte Molaren beim Gorilla und Orang-Utan am häufigsten, weil deren Gebisse unter allen Primaten am kräftigsten entwickelt sind." Im weiteren Verlauf seiner Betrachtungen sagt Selenka:

„Zähne und Kiefer des Orang-Utan zeigen nun unverkennbar die Tendenz sich zu vergrößern, das will sagen, die gesamte Kaufläche auszudehnen."

„Diesem Erfordernis, welches vor allem durch die Beschaffenheit der Nahrung bedingt wurde, wird nun tatsächlich Genüge geleistet, sowohl durch Ummodellierung der Zahnkronen, als auch durch das Hinzutreten neuer Zähne. In 20 Proz. aller Fälle, nämlich in 38 unter 194 erwachsenen Orang-Utan-Schädeln, beobachtete ich überzählige Zähne. Ich stehe daher nicht an, diese Mehrzähne der regulären Zahnformel des Dauergebisses einzufügen, welches demnach zu schreiben wäre

$$\frac{2}{2}\quad\frac{1}{1}\quad\frac{2}{2}\quad\frac{3(+1)}{3(+1)}$$

als Formel eines Werdegebisses, eines Gebisses, welches noch in Ausbildung begriffen ist."

Beim Gorilla tritt diese Vermehrung der Molaren zwar seltener ein, doch hat sie Selenka in 9 Proz. aller untersuchten erwachsenen Gorillaschädeln beobachtet.

Diese Vermehrung der Zähne in Verbindung mit der mächtigen Entwickelung der Frontzähne und deren Schrägstellung bedingt die für die Affen so typische Schnauzenbildung.

Bei einer Betrachtung von vorn fällt die mächtige Entwickelung der Crista canina ganz besonders ins Auge. Sie entspringt am Eckzahn, steigt gegen die Mittelebene konvergierend empor, verstärkt die seitlichen Nasenränder in ganz bedeutendem Maße und vereinigt sich mit der Crista canina der anderen Schädelhälfte unterhalb der Sutura naso-frontalis. Eine zweite Crista entspringt im Oberkiefer zwischen dem ersten und zweiten Molar. Sie steigt senkrecht empor, durchquert das Wangenbein in vertikaler Richtung und endet oberhalb der Sutura zygomatico-frontalis als sogenannte Crista alveolo-zygomatica.

Diese beiden Cristen in jeder Schädelhälfte sind allen Anthropomorphen gemeinsam. Bedeutende Unterschiede machen sich aber in der Entwickelung der Supraorbitalwülste geltend. Während sie beim Orang und Hylobates fast völlig fehlen, kommen sie beim Gorilla und Schimpanse zu mächtiger Entwickelung. Ähnlich, wie wir es bereits beim Eckzahn gesehen haben, machen sich auch hier geschlechtliche Unterschiede geltend. Beim männlichen Schädel sind nämlich die Supraorbitalwülste in viel stärkerem Maße ausgebildet wie beim weiblichen.

Das Jochbein ist bei den Anthropomorphen, entsprechend der stärkeren Entwickelung des Musculus masseter, kräftig gebaut. Vor allem fällt aber die seitliche Ausladung des Jochbogens auf. Diese ist bedingt durch die gewaltige Entwickelung des Musculus temporalis.

Nach den Untersuchungen von Fick [Vergleichend anatomische Studien an einem erwachsenen Orang-Utan, Archiv für Anatomie und Physiologie [1]] macht das Muskelgewicht beim Orang-Utan nur 19 Proz. des Körpergewichts aus, während es beim erwachsenen Manne etwa 33 Proz. beträgt. Im Gegensatze hierzu ist das Verhältnis des Gewichts vom Musculus masseter des Orang-Utan zu dem des Menschen 96 : 44, also mehr als das Doppelte, und vom Musculus temporalis sogar 300 : 68, also etwa das Viereinhalbfache. Beim Gorilla wird dieser Kontrast noch stärker.

Gehen wir zur Schädelkapsel über, so fällt die geringe Entwickelung dieser Partie im Verhältnis zum Gesichtsskelett auf. Das Volumen der Hirnkapsel beträgt selbst bei den größten Anthropomorphen nur etwa 500 bis 600 ccm. Die Stirnpartie zeigt die mannigfachsten Formen. Von der ziemlich steil stehenden Stirn des Orang finden wir alle Übergänge bis zur stark geneigten (fliehenden) Stirn des Gorilla.

Als eine Folge der mächtigen Entwickelung der Musculi temporales sieht man deutlich ausgeprägte Lineae temporales. Mit zunehmendem Alter rücken diese, der Zunahme der Musculi temporales entsprechend, nach der Sagittalebene zu und bilden schließlich zur Vergrößerung des Muskelansatzes einen mäch-

tigen Knochenkamm, der in der Medianebene verläuft. Eine ähnliche Kammbildung kommt am Hinterhaupt zustande. Da der Schädel der Anthropomorphen nicht wie beim Menschen in seinem Schwerpunkt dem Rumpfskelett aufgelagert ist, sondern der Schwerpunkt infolge der massigen Kauwerkzeuge stark nach vorn verlagert ist, so muß es bei ihnen zu einer gewaltigen Entwickelung der Nackenmuskulatur kommen, um den Kopf in seiner Lage zu fixieren. Die Kammbildung, die hieraus resultiert, verläuft von der äußeren Ohröffnung schräg nach dem Mediankamm aufsteigend, so daß eine λ-ähnliche Figur entsteht.

An der Schädelbasis ist die starke Verlagerung des Foramen magnum nach hinten zu bemerken und die Geradstreckung des Schädelgrundes [vergl. Virchow: Untersuchungen über die Entwickelung des Schädelgrundes im gesunden und krankhaften Zustande und über den Einfluß desselben auf Schädelform, Gesichtsbildung und Gehirnbau. Berlin 1857 [10]), und vor allem Ranke: Beiträge zur physischen Anthropologie der Bayern. II. Bd.: Über einige gesetzmäßige Beziehungen zwischen Schädelgrund, Gehirn und Gesichtsschädel [7])]. Die Processus pterygoidei sind bei den Anthropomorphen sehr stark entwickelt. Die Fossae spheno-palatinae, welche die Processus pterygoidei mit dem Hinterrande des Gaumens bilden sind entweder nur sehr klein, oder auch gar nicht vorhanden.

Die Höhlenbildung in den Schädelknochen der Anthropomorphen ist sehr verschiedenartig. Die Keilbeinhöhle ist bei allen Anthropomorphen vorhanden, ebenso die Oberkieferhöhle. Die Oberkieferhöhle zeigt bei ihnen eigenartige Leistenbildung. Von den Wurzeln der Backenzähne beginnend, steigen nämlich (vgl. Fig. 1 u. 2), an der Fazialwand des antrum Highmori gut entwickelte Leisten senkrecht empor, die wiederum von Querleisten durchsetzt sind, so daß ein wabenartiges Gebilde an dieser Wand entsteht.

Stirnhöhlen sind bei Gorilla und Schimpanse gut entwickelt, bei Orang-Utan und Hylobates fehlen sie; an ihrer Stelle findet man eine weitmaschige Spongiosa, die aber an Volumen weit geringer ist als die Stirnhöhlen.

Trotz vieler Ähnlichkeiten mit den Anthropomorphen findet man beim menschlichen Schädel doch ganz bedeutende Abweichungen. Wie der erste Augenschein zeigt, ist die Schädelkapsel im Verhältnis zum Gesichtsskelett enorm entwickelt; ihr Inhalt beträgt etwa 1200 bis 1500 ccm. Die Kiefer sind klein und im allgemeinen orthognath. Die Zahnreihe steht in Parabelform, und geschlechtliche Unterschiede, wie es bei den Anthropomorphen der Fall ist, sind bei ihr nicht vorhanden. Während bei den Anthropomorphen eine Vermehrung der Zähne und, damit Hand in Hand gehend, eine Vergrößerung der Kiefer stattfindet, kann man beim Menschen eine entgegengesetzte Entwickelung beobachten. Infolge Nichtgebrauchs findet nicht nur eine Verkleinerung der einzelnen Zähne statt, sondern es ist auch eine Verringerung ihrer Zahl zu konstatieren. Der dritte Molar, der sogenannte Weisheitszahn, ist bei den zivilisierten Rassen vielfach nur mangelhaft entwickelt, oder er fehlt in einzelnen Fällen ganz. Beim zweiten Prämolar und dem seitlichen (kleinen) Schneidezahn tritt diese Erscheinung ebenfalls ein. Oft findet man eine Retention dieser Zähne, oder aber sie sind, was man durch Röntgenaufnahme leicht konstatieren kann, gar nicht angelegt.

Die Crista canina ist nur sehr schwach angedeutet, während die Crista alveolo-zygomatica wohl entwickelt ist. Die Augenbrauenwülste sind in ihrer Grösse sehr variabel. Der Jochbogen ist infolge der schwachen Entwickelung des Musculus masseter und Musculus temporalis schwach gebaut und flach.

An der Schädelkapsel treten die Muskelansätze viel weniger hervor. Die Ansätze der Musculi temporales, die Lineae temporales, finden sich zu beiden Seiten des Schädels. Da der menschliche Schädel dem Rumpfskelett so aufsitzt, daß er im Schwerpunkt unterstützt ist, so ist die Nackenmuskulatur demgemäß schwächer entwickelt als bei den Anthropomorphen. Es kommt daher auch am Hinterhauptbein zu keiner Cristenbildung; die Ansätze der Nackenmuskulatur werden durch die Lineae nuchae gekennzeichnet. Die Schädelbasis bildet insofern sehr bedeutende Abweichungen gegen die der Anthropomorphen, als das Foramen magnum

nach vorn verlagert nnd die Schädelbasis geknickt ist. Die Processus pterygoidei sind schwach entwickelt, doch ist die Fossa sphenopalatina sehr groß.

Beschreibung der Bilder.

Für die Herstellung von Röntgenbildern standen mir durchsägte Schädel von Gorilla (Fig. 4), Orang (Fig. 3), Hylobates nnd Mensch (Fig. 5) zur Verfügung, außerdem konnte ich Fonrnierschnitte vom Orangschädel röntgen. Auf diesen Bildern heben sich deutlich die Umrißlinien ab. Man sieht bei den Anthropomorphen die mächtige Entwickelnng der Freßwerkzenge, die Zähne werden deutlich sichtbar nnd in ihnen die Pulpahöhlen. Walkhoff hat in seiner Arbeit nachgewiesen, daß die Richtnng der Zahnwurzeln im Unterkiefer nach hinten gerichtet sind. Im Oberkiefer sind die Wnrzeln der Frontzähne zwar ebenfalls nach hinten gerichtet, ebenso die der Prämolaren. Bei den Molaren tritt jedoch Wechsel in der Richtung ein. Während die Wurzeln des ersten Molaren ziemlich senkrecht stehen, biegen sich die Wurzeln des zweiten und dritten Molaren nach vorn nm. Denkt man sich die Wnrzeln aller Zähne verlängert, so sieht man, daß sie sich alle in einem Punkte treffen würden, nnd zwar im oberen Augenhöhlenrande. Die Zahnwnrzeln des Oberkiefers sind also radial nach aufwärts gerichtet. Zwischen den Zähnen und speziell im Vorderkiefer von den Wnrzelspitzen ansgehend sieht man deutlich ausgebildete Spongiosa. Oberhalb der Zahnreihe sieht man, in seiner Umgrenzung scharf gezeichnet, die Oberkieferhöhle, das Antrum Highmori. Von den Zähnen entspringend, sieht man Verstärkungen, als dunkle Linien gekennzeichnet, nach dem oberen Orbitalrande aufsteigen. Zwei Verstärknngslinien, die verdichtete Spongiosa darstellen und sich somit als wahre Trajektorien kennzeichnen, fallen ganz besonders auf. Die eine geht von der Gegend des Eckzahnes aus und die andere vom ersten Molaren; wir haben sie bei der anatomischen Beschreibnng als Crista canina und Crista alveolo-zygomatica bereits kennen gelernt. Zwischen diesen beiden Linien sieht man noch einige schwächere Linien, dnrch welche die Septen im Antrum Highmori dargestellt werden. Beim Gorilla sieht man sodann die ganz enorm entwickelten Augenbrauenwülste, von denen aus, stark nach hinten gebeugt, die fliehende Stirn sich anschließt. Während die Verstärkungslinien beim Orang in der Richtung der Stirnlinie liegen, bilden sie beim Gorilla mit der Stirn einen Winkel von ungefähr 56°. Beim Hylobates treten zwar auch dieselben Verstärkungslinien auf, doch erhält man hier dnrch die Röntgenaufnahme infolge der fast röhrenförmig ausgezogenen Augenhöhlen des Hylobates kein besonders gutes Bild. Beim Gorilla (Fig. 4) sieht man in den Augenbrauenwülsten die mächtigen Stirnhöhlen, während sie bei Orang nnd Hylobates vollständig fehlen; an ihre Stelle tritt eine spongiöse Struktur des Knochens. Der Sagittalnaht entsprechend, ist bei Gorilla der Knochenkamm deutlich ausgeprägt, er zieht sich bis zum Hinterhaupt hin. Da das Röntgenbild des Orangschädels von einem jungen Weibchen stammt (Fig. 3), so ist selbstverständlich von der Kammbildnng nichts zu sehen, bei einem älteren Männchen wäre sie auch vorhanden. Ein ganz eigenartiges Bild bietet sich an der Hinterhauptsregion dar. Man sieht hier eine ganz mächtig entwickelte Spongiosa, die fächerartig um das Kiefergelenk angeordnet ist. Diese Strnktur kann man bei allen drei mir zur Verfügnng stehenden Anthropomorphen beobachten. Beim Gorilla sieht man innerhalb dieser Spongiosa noch eine Verdichtung vom äußeren Gehörgang nach dem hinteren Ende des vorhin erwähnten Knochenkamm sich hinziehen. Beim Orang ist an deren Stelle eine schwache dunkle Linie zu sehen, die sich aber nicht ganz bis zur Ohröffnnng hinzieht. Von der Ohröffnung sieht man außerdem noch dunkle Linien nach dem oberen Augenbrauenrande sich hinziehen. Es sind dies die Körper des Hinterhauptbeins, des Keilbeins nnd des Siebbeins. In der Röntgenaufnahme des Gorilla sind besonders auch die Höhlen, die sich in dieser Partie vorfinden, kenntlich.

Wenn wir auch beim Menschen (Fig. 5) ähnliche Verhältnisse haben, so machen sich doch auch in den Röntgenaufnahmen ganz bedeutende Abweichungen geltend. Die Richtung der Zahn-

wurzeln geht zwar auch nach dem oberen Augenbrauenrand zu, doch ist das, entsprechend der geringeren Ausbildung des Gebisses, weniger deutlich zu sehen als bei den Anthropomorphen. Die Oberkieferhöhle ist ebenfalls gut ersichtlich, doch scheint sie nicht so weit nach vorn zu reichen. Die Crista alveolo-zygomatica ist deutlich ausgeprägt, wenn auch natürlich nicht so stark als bei den Anthropomorphen, hingegen ist die dunkle Linie, die der Crista canina entspricht, nur außerordentlich schwach entwickelt. Als eine ganz neue Verstärkung sieht man eine Verbindung der Crista alveolo-zygomatica mit der Crista canina. Sie geht vom unteren Ende der Crista alveolo-zygomatica schräg aufwärts nach der Crista canina, mit der sie am Schnittpunkte mit dem unteren Augenbrauenrande zusammentrifft. Der untere Augenbrauenrand prägt sich ebenfalls bedeutend stärker aus als bei den Anthropomorphen, was auf eine Verstärkung die Partie hinweist. Oberhalb der Augen sieht man den Augenbrauenwulst und, in ihm eingeschlossen, die Stirnhöhle. An der Stirn- und Scheitelpartie des Schädels ist nichts weiter Bemerkenswertes, außer, daß auf den Röntgenbildern die Blutgefäßrinnen des Gehirns außerordentlich schön sichtbar werden, während man auf den Bildern der Anthropomorphen nichts dergleichen sieht. In der Gegend der Kiefergelenke macht sich zwar auch beim Menschen eine Spongiosa bemerkbar, doch ist sie nicht so ausgedehnt und so regelmäßig fächerartig angeordnet als bei den Anthropomorphen. Die Körper des Hinterhaupts-, Keil- und Siebbeins sind ebenfalls gut ersichtlich. Ihre Richtung geht von der äußeren Ohröffnung nach dem oberen Orbitalrande.

Auf einer Serie von Schnittbildern, die genau in der Sagittalebene durch den Alveolarfortsatz von Orang und Mensch gemacht sind, sieht man beim Menschen eine unregelmäßige Spongiosa, sowohl in der Region der Frontzähne, als auch in der Gegend der Molaren. Ein ganz anderes Bild bietet sich uns beim Orang dar. Man sieht deutlich, wie von der Wurzel der Schneidezähne senkrechte Knochenbälkchen abgehen, die wiederum von Knochenbälkchen, die parallel zur Wurzelscheide angeordnet sind, gekreuzt werden. Von der Wurzelspitze sieht man eine Verstärkung ausgehen, und zwar verläuft diese Verstärkung in der verlängerten Richtung der Wurzel. Bei der Spongiosa, in der Gegend der Molaren, sieht man deutliche Unterschiede in der Spongiosa der inneren und äußeren Lamelle gegen die inneren Partien. Während die Knochenbälkchen in den äußeren Partien horizontal gelagert sind, gehen bei den inneren von der Wurzelscheide aus schräg nach oben Knochenbälkchen aus, die an der benachbarten Wurzelscheide enden. Da nun aber von den Nachbaralveolen ebenso gerichtete Knochenbälkchen entspringen, so entsteht in den Knochensepten ein System von sich rechtwinkelig kreuzenden Knochenbälkchen. Von der Wurzel des noch nicht fertig gebildeten Eckzahnes entspringen kräftige Knochenbälkchen, die in ihrer Hauptrichtung nach oben gerichtet sind.

Auf der Röntgenaufnahme eines sehr jugendlichen Orangschädels fällt das Fehlen der Spongiosa am Hinterhaupt und der Leisten in der Highmoreshöhle auf. Auch sind die übrigen Verstärkungen, die man beim Röntgenbilde des erwachsenen Orangs so deutlich sieht, nur schwach entwickelt. Hingegen sieht man auf diesem Bilde sehr gut, wie um den Zahnkeim der durchbrechenden Zähne sich eine Schicht von Compacta gebildet hat.

Verhältnis von Gesichtsschädel zur Gehirnkapsel.

Beim Kopfskelett des Menschen und der Anthropomorphen erscheint das Gesichtsskelett als ein Anhang an die Schädelkapsel.

Verbunden werden die beiden Teile durch die Orbitalregion, durch das Os zygomaticum, die Processus pterygoidei und die Schädelbasis. Das Os zygomaticum und die Schädelbasis werden hierbei, wie man sofort sieht, auf Zug beansprucht. Auf Zug beruht auch die Wirkungsweise der Processus pterygoidei. Ich beziehe mich hierbei auf die Beobachtungen, die Ranke gemacht hat. Er schreibt darüber in seinem

Werke „Beiträge zur physischen Anthropologie der Bayern", Bd. II[7]): „Die flügelförmigen Fortsätze des Processus pterygoidei, des Keilbeins, wenden sich bei dem Menschen schief von oben nach unten und vorne, legen sich mit ihren unteren vorderen Enden in größerer oder geringerer Ausdehnung an den unteren Abschnitt des Oberkieferhinterrandes an, wodurch dann diese Endstücke der flügelförmigen Fortsätze an ihrer dem Oberkiefer direkt anliegenden Vorderfläche auf eine verschieden große Strecke etwas rückwärts gebogen erscheinen, dem oben geschilderten Verlaufe des Oberkieferhinterrandes entsprechend. Da die oberen Partien der äußeren Vorderfläche der flügelförmigen Fortsätze dem Oberkiefer aber bekanntlich nicht anliegen, so bleibt zwischen beiden eine mehr oder weniger weite, nach unten sich schließende, von den Anatomen Flügelgaumengrube bezeichnete Spalte; an der Wurzel der Processus pterygoidei kann der Querdurchmesser dieses Zwischenraumes mehr als 7 bis 8 mm betragen; so weit erscheint dann der Hinterrand des Oberkiefers — abgesehen von der die Flügelgaumengrube in der Tiefe schließenden senkrechten Lamelle des Gaumenbeins — ganz frei. Anders ist das bei den anthropoiden Affen. Bei Gorilla und noch mehr bei Orang-Utan liegt die Vorderfläche der Processus pterygoidei nicht nur in weit größerer Ausdehnung dem Oberkieferhinterrande direkt an, sie greift mit ihrem vorderen oberen Rande sogar auf die Außenfläche des Oberkiefers herüber und deckt diese, namentlich bei dem Orang-Utan, auf eine ziemliche Strecke. Soviel ich sehe, legen sich bei allen Affen der alten Welt die Processus pterygoidei in ähnlich ausgedehntem Maße wie bei den anthropoiden Affen direkt dem Oberkieferhinterrande an, so daß bei allen die Flügelgaumengrube, die Fossa pterygopalatina s. phenomaxillaris, zwar nicht, wie bei dem erwachsenen Orang-Utan, zu einer von vorne nach unten und hinten herabsteigenden engen Spalte wird, immerhin aber gegen die menschlichen Verhältnisse relativ reduziert erscheint."

Und an einer anderen Stelle sagt der Autor:

„Im Folgenden sehen wir aus den angeführten Gründen für jetzt von Messungen der Flügelfortsätze ab und bemerken hier nur noch, daß die Verhältnisse der Flügelgaumengrube bei den jungen Anthropoiden (Orang-Utan) denen bei den erwachsenen Menschen in viel höherem Grade entsprechen, als das bei den erwachsenen nach unserer obigen Darstellung der Fall ist."

Diesen Beobachtungen kann ich noch hinzufügen, daß überhaupt bei starker Prognathie die Fossa spheno-palatina sich verkleinert und die Processus pterygoidei sich dem Oberkieferhinterrande mehr anschmiegen. Dies sehen wir nicht nur bei Menschenrassen mit ausgesprochener Prognathie, sondern wir können es auch bei Rassen mit orthognathem Gebiß bei zunehmendem Alter der Individuen beobachten. Dieses Verhalten der Processus pterygoidei kann nur darin seine Erklärung finden, daß sie bestrebt sind, ein Abschieben des Oberkiefers nach vorn, wie es durch den Kauakt geschehen könnte, zu verhüten, d. h. die Processus pterygoidei werden auf Zug beansprucht.

Funktionelle Veränderungen am Schädel.

In seinem Werke „Gesammelte Abhandlungen über Entwickelungsmechanik der Organismen", Bd. I, schreibt Roux[8]): „Jeder Skeletteil hat eine besondere normale Funktion, welche durch seine Gestalt und durch seine Lage zwischen anderen drückenden bzw. ziehenden Teilen, also durch die Lage seiner Druck- bzw. Zugaufnahmeflächen, sowie durch deren Größe des von ihnen aus auf ihn einwirkenden Druckes bzw. Zuges bestimmt wird.

Dieser besonderen Funktion sind die normalen Skeletteile sowohl in ihrer Gestalt wie in dem Bau ihrer spongiösen Struktur in hohem Maße angepaßt (funktionelle statische Gestalt und Struktur)."

In seiner Arbeit „Weitere Untersuchungen über das Verhältnis der Knochenbildung zur Statik und Mechanik des Vertebratenskeletts" macht Zschokke[13]) darauf aufmerksam, daß nicht nur durch die aufrechte Stellung, also

durch die Statik, wie Meyer und Wolff behaupten, der Aufbau des menschlichen Skeletts erklärt werden darf, sondern, daß die Muskelwirkung einen mächtigen Faktor für die Gestaltung des Skeletts bildet. Es gibt Knochen, und namentlich Knochenfortsätze, welche dem Belastungsdrucke gar nicht ausgesetzt sind und gleichwohl ausgeprägte spezifische Spongiosabildungen aufweisen, trotzdem nur Muskelzug auf sie einwirkt. Beim Schädel spielen tatsächlich Druckbelastung seitens anderer Skeletteile nur eine sehr untergeordnete Rolle, die Formgestaltung wird vielmehr großenteils durch die Tätigkeit der Muskeln bewirkt.

Abgesehen von der Nackenmuskulatur, die nur Veränderungen in der Hinterhauptspartie hervorrufen kann, kommt einzig und allein die Kaumuskulatur in Betracht. Die Kaumuskeln haben ihren Ursprung in der oberen Schädelhälfte und inserieren in der Gegend des Unterkieferwinkels. Der Unterkiefer selbst ist mit der oberen Schädelpartie durch Gelenke verbunden und wird durch Ligamente in der Gelenkpfanne festgehalten. Der Unterkiefer kann also als ein einarmiger Hebel mit dem Drehpunkt im Gelenk aufgefaßt werden. Wenn nun die Kaumuskulatur in Tätigkeit tritt, geschieht Folgendes: Die Zahnreihe des Unterkiefers wird gegen die des Oberkiefers gepreßt. Da nun der Zug der Kaumuskeln zwischen Drehpunkt und Zahnreihe wirkt, so wird sowohl gegen die obere Zahnreihe, als auch gegen den Drehpunkt, also die Gelenkpfanne, ein bedeutender Druck ausgeübt.

Wie ich oben bereits ausgeführt habe, weisen die Kieferbildung und der Ursprung der Kaumuskulatur beim Menschen und Anthropomorphen große Differenzen auf. Ich will daher die Wirkungsweise des Kauaktes für beide getrennt betrachten.

Beim Menschen verlaufen die Wurzeln aller Zähne des Oberkiefers von den Frontzähnen bis zum dritten Molaren strahlenförmig radial nach oben. Jeder Zahn verursacht beim Biß einen sich nach oben fortpflanzenden Druck. Die Drucke werden aber nicht einzeln, voneinander geschieden, nach oben fortgeleitet, vielmehr finden wir in jeder Hälfte des symmetrisch geteilten Schädels zwei besonders kräftig ausgebildete Druckverstärkungen, welche geeignet sind, die Drucke nach oben hin fortzupflanzen. Die eine schwächere geht vom Eckzahn aus. Sie nimmt die sämtlichen Druckverstärkungen, die von den Frontzähnen herrühren, in sich auf. Die Verstärkung läuft längs des Nasenrandes über den Stirnfortsatz des Oberkiefers fort und endet oberhalb der Sutura naso-frontalis, wo sie sich mit der analogen Druckverstärkung der Frontzähne der anderen Seite vereinigt. Ich will diese Verstärkungen Trajektorien der Frontzähne nennen. Diese Trajektorien sind die Ursache der oben beschriebenen Crista canina.

Die zweite, bei weitem stärker ausgebildete, der oben genannten Druckverstärkungen hat den Druck aufzunehmen, der von den Backzähnen ausgeht. Sie entspringt ungefähr in der Gegend des ersten Molaren, durchläuft das Wangenbein in vertikaler Richtung und endet an der Jochbeinwurzel oberhalb der Sutura zygomatico-frontalis. Ich will sie als die Trajektorien der Backenzähne bezeichnen. Sie bilden die uns bekannte Crista alveolo-zygomatica. Diese Crista ist ein Analogon zur Linea obliqua externa des Unterkiefers, die an der Basis in der Gegend des ersten Molaren endet.

Der ganze Druck wird also aufgenommen erstens durch die beiden Trajektorien der Frontzähne, die sich ihrerseits unterhalb der Sutura naso-frontalis zu einem einzigen Trajektorium vereinigen, zweitens durch die Trajektorien der Backenzähne, so daß schließlich unterhalb des oberen Orbitalrandes der gesamte Druck, der von den Zähnen des Oberkiefers ausgeht, von drei nach oben strebenden Säulen aufgenommen wird. Es ist einleuchtend, daß das ganze hier wirkende Kraftsystem, welches sich vorzüglich in einem von unten nach oben wirkenden Druck äußert, ohne weiteres in seiner Wirkung verfolgt werden kann. Das Trajektorium der Frontzähne ist mit dem Trajektorium der Backenzähne durch mehrere Bindestützen statisch verbunden. Die eine derselben ist, wie schon der Augenschein zeigt, der untere und beim Menschen meist cristenartig oder wulstig verstärkte Orbitalrand. Eine andere verläuft vom unteren Ende des Trajektoriums der Backenzähne nach dem mesialen unteren Orbitalrande, wo sie mit

dem Trajektorium der Frontzähne zusammentrifft, und wird in der Röntgenaufnahme gut ersichtlich. Eine dritte Verbindung bildet der Alveolarfortsatz des Oberkiefers. Wir haben es also mit einem wohl definierten und statisch fest verbundenen System zu tun. Es besteht aus Gewebezügen, die geeignet sind, Drucke aufzunehmen und verglichen werden können mit den Stäben eines Fachwerks. Diese Anordnung bewirkt, daß die verhältnismäßig dünne Knochenwand zwischen den Trajektorien der Frontzähne und der Backenzähne, welche an sich nicht imstande wäre, die Drucke, die nicht mit der Richtung der Trajektorien zusammenfallen, auf diese zu übertragen, vollständig entlastet wird; nur die oben beschriebenen Verstärkungen werden durch die Druckkräfte, welche infolge des Kanaktes auftreten können, beansprucht. Man sieht in diesem Falle deutlich, wie durch geringsten Materialverbrauch eine möglichst große Festigkeit erzielt wird.

Nun muß diesen nach oben gerichteten Drucken ein Gegendruck von gleicher Größe entsprechen, damit Gleichgewicht vorhanden ist. Dieser Gegendruck wird hervorgerufen durch die Kontraktion der Kaumuskulatur. Dieselbe Muskelkraft, welche den Unterkiefer gegen den Oberkiefer preßt und dadurch den oben beschriebenen nach aufwärts gerichteten Druck, sowohl im Oberkiefer, wie im Gelenk, hervorruft, verursacht einen Gegendruck, welcher an den Insertionsstellen der Kaumuskulatur stattfindet.

Die Musculi pterygoidei verursachen eine größere Entfaltung der Pterygoidfortsätze des Keilbeins, und der Masseter bewirkt eine Verbreiterung des Jochbogens. Irgend ein anderer formverändernder Einfluß dieser Muskeln auf den Schädel ist nicht ersichtlich. Es bleiben also nur noch die Musculi temporales übrig, deren Wirkungsweise ich näher beleuchten möchte.

Die Musculi temporales inserieren zu beiden Seiten des Schädels längs der Linea temporalis. Bei ihrer Kontraktion haben sie das Bestreben, die Seitenpartien des Schädels herunterzuziehen. Hierbei wird die Stirn insofern in Mitleidenschaft gezogen, als sie gleichzeitig dadurch nach hinten gebeugt wird. Beim neugeborenen Kinde beträgt der Neigungswinkel der Stirn 90° und darüber. Im späteren Alter nimmt der Neigungswinkel immer mehr ab. Während beim weiblichen Geschlechte die Stirn verhältnismäßig steil bleibt, neigt sie sich beim Manne mit zunehmendem Alter immer mehr entsprechend der kräftigeren Entwickelung der Musculi temporales. Infolge der seitlichen Insertion der Musculi temporales beim Menschen entsteht nun noch folgende Wirkung.

Es drücken auf die Stirnpartie des Schädeldaches, gleichsam wie auf einen Balken, die drei nach oben führenden Drucksäulen, während die Musculi temporales bei der Kautätigkeit bestrebt sind, die äußersten Seitenpartien der Stirn herunterzuziehen. Wir haben also das gleiche Bild vor uns, wie in nachfolgender schematischer Skizze.

Die so wirkenden Kräfte haben nun zur Folge, daß der Balken bestrebt ist, nach oben-

Fig. 6.



Fig. 7.



hin durchzubiegen, wie in obenstehendem Bilde gezeigt wird. Hierbei werden die unteren Partien des Balkens zusammengedrückt.

Wenden wir die hier gefundenen Resultate auf die Stirn an, so ergibt sich, daß die unteren Partien, d. h. die Orbitalpartie der Stirn auf Druck beansprucht wird, und zwar senkrecht zur Richtung der Drucksäulen.

Wir haben bis jetzt stillschweigend eine senkrecht stehende Stirn vorausgesetzt. In erhöhtem Maße findet diese Wirkung bei einer schräggestellten (fliehenden) Stirn statt. Ich will dies an einem einfachen Beispiel klar machen. Denken wir uns ein auf hochkant gestelltes Brett, welches der senkrecht stehenden Stirn entsprechen würde, so wird es sich weit weniger durchbiegen als ein flach gestelltes Brett. Die schräge (fliehende) Stirn stellt uns ein Mittelding zwischen einem flach liegenden und einem auf hochkant gestellten Brett dar. Je größer daher die Neigung der Stirn ist, desto größer ist auch das Bestreben einer Durchbiegung

nach oben; es wächst infolgedessen der oben hergeleitete Druck in der Unterstirn mit dem Neigungswinkel.

Nach dem Prinzip der funktionellen Selbstgestaltung muß sich nun infolge Aktivitätshypertrophie in denjenigen Stellen, die einem verhältnismäßig großen Drucke ausgesetzt sind, eine Verstärkung bilden. Diese Verstärkung der Unterstirn stellt der Durchbiegung einen bedeutenderen Widerstand entgegen.

Bei einer schräg gestellten Stirn tritt noch ein neues wichtiges Moment hinzu. Die drei Drucksäulen treffen das zwar steife, aber elastische und nachgiebige Material der Stirnwand unter einem mehr oder minder stumpfen Winkel, der Stirnneigung entsprechend. Denkt man sich nun gegen die Unterkante eines schräggestellten Eisenbleches, welches an beiden Seiten eingespannt ist, in gleicher Weise drei solche Druckkräfte wirken, so sehen wir deutlich, wie die Kante vorgewulstet wird. Genau derselbe Vorgang findet statt bei der schräggestellten Stirn, indem der beim Kauakt in den Säulen auftretende Druck auf die Unterkante der Stirn trifft und dieselbe in der oben beschriebenen Weise vorwulstet. Würde diese Vorwulstung nicht im Zusammenhang mit der schräg gestellten Stirn auftreten, so wäre die Gefahr einer Abscherung vorhanden.

Die Wirkung der Kaumuskulatur können wir also in folgende Resultate zusammenfassen:

1. Durch die Tätigkeit der Musculi temporales findet eine allmähliche Zurückbiegung der Stirn statt, die beim männlichen Geschlecht stärker ist als beim weiblichen.

2. Durch die Anordnung der Kräfte und Gegenkräfte findet eine Durchbiegung der Stirn statt und hierdurch eine Druckspannung in der Unterstirn. In erhöhtem Maße findet dieser Vorgang bei der geneigten Stirn statt.

3. Bei der geneigten Stirn findet ferner durch den Druck der von unten her auf die Unterstirn wirkenden Kräfte eine Vorwulstung dieser Partie statt. Diese Vorwulstung ist eine der Hauptursachen der kräftigen Entwickelung der Augenbrauenwülste bei geneigter Stirn.

4. Je kräftiger die Kautätigkeit, d. h. die Kräfte und Gegenkräfte, die beim Kauakt aufeinander wirken, in desto erhöhterem Maße treten die unter 1., 2. und 3. angeführten Wirkungen ein.

5. Die Augenbrauenwülste sind demgemäß nicht etwas Zufälliges oder eine Bildungsanomalie, sondern die notwendige Folge der Mechanik des Kauaktes.

Daß der Kauakt fast ausschließlich in Verbindung mit fliehender Stirn die Bildung der Augenbrauenwülste verursacht, läßt sich beim Menschen leicht verfolgen. Die dolichozephalen Völker mit zurückgebogener Stirn und kräftig entwickeltem Kauapparat zeigen starke Vortreibung der Unterstirn; hingegen haben Rassen mit steil gestellter Stirn und schlechtem Kauapparat kaum stark entwickelte Augenbrauenwülste.

Der Schädel des Kindes besitzt ein gering ausgebildetes Gebiß und eine mehr blasenförmige Stirn; die Stirnneigung beträgt meist 90° und darüber; Augenbrauenwülste fehlen daher beim Kinde.

Der weibliche Schädel behält durch das ganze Leben mehr die Form des kindlichen Schädels, die Stirn neigt sich nur wenig, und dadurch erklärt sich am weiblichen Schädel das fast vollständige Fehlen der Wülste.

Der männliche Schädel hingegen hat, wie bereits oben gezeigt worden ist, mit zunehmendem Alter die Tendenz, sich immer weiter vom kindlichen Typus zu entfernen. Das Gebiß entwickelt sich kräftiger, die Stirn neigt sich mehr und mehr, und dadurch sind die Möglichkeiten für Wulstbildung mehr gegeben als bei dem kindlichen und weiblichen Schädel.

In der kurzen anatomischen Beschreibung im Eingang meiner Arbeit habe ich auf die Ähnlichkeiten, aber auch Verschiedenheiten im Kopfskelett der Anthropomorphen gegen den Menschen hingewiesen. Es ist daher zu erwarten, daß bei ihnen wohl ähnliche Wirkungen durch die Funktion ihres Kauapparates entstehen, daß aber doch Modifikationen eintreten müssen. Durch die Funktion des Fressens ist bei den Anthropomorphen die gewaltige Ausbildung des Vorderkiefers zu erklären. Ihre Schneidezähne arbeiten nicht scherenartig wie beim Menschen gegeneinander, sondern treffen

sich direkt unter einem mehr oder minder großen Winkel. Der Kaudruck, der beim Menschen fast ausschließlich durch die Molaren aufgenommen wird, verteilt sich bei den Anthropomorphen gleichmäßiger auf beide Kieferpartien. Die Crista canina, die der äußere Ausdruck für das Trajektorium der Frontzähne ist, erhält eine mächtige Ausbildung, und man kann deutlich sehen, wie mit zunehmendem Alter, also mit Vergrößerung des Vorderkiefers, die Crista canina sich enorm verstärkt. Die Crista alveolo-zygomatica, ebenfalls der äußere Ausdruck für das Trajektorium der Backenzähne, ist wohl entwickelt und der Kautätigkeit entsprechend stark ausgebildet. Also auch bei den Anthropomorphen wird der Druck, der durch die Kautätigkeit auf den Oberkiefer ausgeübt wird, durch anfangs vier, da sich aber die beiden Trajektorien der Frontzähne bei den Anthropomorphen ebenfalls unterhalb der Sutura naso-frontalis vereinigen, weiter obenhin durch drei Drucksäulen nach oben fortgeleitet. Man findet diese Verhältnisse sehr deutlich auf Fig. 3 und 4 dargestellt.

Beim Menschen ist, wie ich oben beschrieben habe, zwischen den Trajektorien der Front- und Backenzähne ein System von Dreiecken vorhanden, um den zwischen den beiden Trajektorien auftretenden Druck aufzunehmen. Diese Anordnung ist bei den Anthropomorphen nicht vorhanden, sondern wird durch ein anderes System von Verstärkungen ersetzt. Es steigen nämlich von den Wurzeln der einzelnen Zähne aus kräftig entwickelte Knochensepten auf der inneren Seite der Fazialwand des Antrum Highmori empor. Diese sind, wie ich noch später zeigen werde, bedingt durch den Druck auf die Zähne und sind die Fortsetzung des Wurzelspitzentrajektoriums. Diese Längssepten werden ihrerseits wieder von Quersepten im rechten Winkel gekreuzt, wodurch eine ganz bedeutende Erhöhung der Festigkeit erzielt wird. Das ganze Gebilde macht, wie man auf Fig. 1 deutlich sieht, einen wabenartigen Eindruck. Da man das Antrum Highmori als eine Knochenaussparung anzusehen hat, so sieht man hier das eigenartige Bild, daß infolge der kolossalen Belastung der Backenzähne beim Affen innerhalb dieser Aussparung wieder Verstärkungen auftreten. Der Kaudruck, der vermittelst der Zähne auf den Oberkiefer übermittelt wird, wird also auch bei den Anthropomorphen durch drei Drucksäulen auf die Unterstirn übertragen. Die Musculi temporales sind bei den Anthropomorphen infolge ihrer gewaltigen Inanspruchnahme mächtig entwickelt. Ähnlich wie im Gebiß, zeigen sich auch hier geschlechtliche Unterschiede.

Da die Insertionsstellen der Musculi temporales nach der Medianebene hin verlagert sind, so kann eine Durchbiegung der Stirn, wie beim Menschen, infolge dieser anderen Anordnung der Kräfte nicht stattfinden; hingegen tritt auch bei den Anthropomorphen aus denselben Gründen wie beim Menschen im Alter eine Zurückneigung der Stirn ein.

Beim Hylobates ist die Orbita röhrenförmig ausgezogen, infolgedessen sind Veränderungen in der Orbitalregion bei ihm nicht gut zu erkennen. Es bleiben daher noch Orang, Gorilla und Schimpanse zur Betrachtung übrig.

Beim Orang fällt, wie auf der Röntgenaufnahme (Fig. 3) deutlich ersichtlich ist, der nach aufwärts gerichtete Druck mit der Richtung der Stirnneigung zusammen, die Drucktrajektorien bilden mit der Stirn nahezu eine ununterbrochene Linie. Eine Gefahr der Abscherung ist in diesem Falle nicht vorhanden. Die Unterstirn wird daher beim Orang nicht vorgewulstet, d. h. es kommt bei ihm zu keiner Bildung von Supraorbitalwülsten. Nur bei alten Tieren, bei denen die Stirn sich etwas nach hinten neigt, findet man dann auch proportional der Verstärkung der Musculi temporalis Supraorbitalwülste, die aber nicht sonderlich stark entwickelt sind.

Ganz anders verhält sich in dieser Beziehung der Gorillaschädel (Fig. 4). Auch er besitzt in der Jugend eine steile Stirn, die aber später ganz bedeutend nach hinten geneigt wird. Der Winkel, den das Trajektorium der Backenzähne mit der Stirn bildet, beträgt bei dem hier abgebildeten Schädel 56°. Die Wirkung der Musculi temporales ist eine ganz enorme. Die Gefahr einer Abscherung der Stirn ist in hohem Maße vorhanden, infolgedessen wird die Unterstirn auch enorm vorgewulstet, so daß die Augen-

brauenwülste gleich einem Dache über den Augen lagern.

Ganz ähnliche Verhältnisse finden sich beim Schimpanse vor. Wenn es bei ihm auch nicht zu einer so gewaltigen Entwickelung der Supraorbitalwülste kommt wie beim Gorilla, so sind sie doch kräftig ausgebildet.

Mit der Frage der Supraorbitalwülste eng verknüpft ist die der Stirnhöhlen. Wir haben in ihnen, ebenso wie im Antrum Highmori, Aussparungen im Knochen zu sehen, nach dem Prinzip der größtmöglichen Materialersparnis in der Natur. Daß innerhalb solcher Aussparungen wieder Verstärkungen entstehen können, wenn sie durch eine neu auftretende Funktion bedingt sind, haben wir bei der Leistenbildung innerhalb des Antrum Highmori gesehen. Bei allen jugendlichen Orangschädeln, die mir zur Verfügung standen, war von einer Leistenbildung nichts zu bemerken (Fig. 1). Es sind dies also keine vererbten Eigenschaften, sondern durch Aktivitätshypertrophie entstandene Bildungen.

Nachdem ich versucht habe, die Entstehung der Supraorbitalwülste auf entwickelungsmechanischem Wege zu erklären, will ich einige der hauptsächlichsten, bisher bestehenden Theorien besprechen.

Eine Erklärung für die Augenbrauenwülste des Menschen versuchen Lehon in seiner Arbeit „L'homme fossile en Europe" und Klaatsch in seiner Abhandlung „Die fossilen Knochenreste des Menschen und ihre Bedeutung für die Abstammungsfrage".

Klaatsch sagt über die Augenbrauenwülste des Neandertalerschädels: „Die Jagd des Mammut, der Kampf mit dem Höhlenbären und Höhlenlöwen setzt ebensoviel Kraft wie List und Gewandtheit voraus. Ich bin daher mit Lehon geneigt, die Supraorbitalbögen in ihrer mächtigen Entwickelung nicht mit der Kaumuskulatur, sondern mit mimischen Dingen in Zusammenhang zu bringen."

Lehon führt aus: „Toujours sur le qui-vive, pour découvrir les animaux dont il avait tant à craindre ou dont il cherchait à faire sa proie, le froncement de ses sourcils, en développant les muscles de cette partie du visage, devait aussi en fortifier les attaches et la base et donner à sa physionomie un aspect singulièrement farouche."

Fraipont wiederum bringt die Frage der Augenbrauenwülste mit dem Geruchsinne in Zusammenhang, indem er aus der mächtigen Entwickelung der Stirnhöhle im Augenbogen auf eine größere Fähigkeit des Geruchsinnes beim Spymenschen schließt. Einen näheren Beweis bringen diese Autoren nicht.

Klaatsch-Lehon sehen die Supraorbitalwülste als Basisvergrößerung für die mimische Muskulatur an. Selbst wenn man diese Voraussetzung anerkennen wollte, so ist doch auffallend, daß bei Rassen mit kräftigen Augenbrauenwülsten — ich verweise nur auf die Australneger — von einer besonders stark entwickelten mimischen Tätigkeit nichts zu bemerken ist. Umgekehrt ist auch nicht bekannt, daß z. B. Schauspieler, die doch ihre mimische Muskulatur in hohem Maße gebrauchen, sich durch kräftige Augenbrauenwülste auszeichnen.

Gegen die Fraipontsche Theorie muß ich darauf hinweisen, daß, wie ich nachgewiesen zu haben glaube, die Augenbrauenwülste die primäre Bildung sind und die Stirnhöhlen erst die sekundäre und nicht umgekehrt, wie Fraipont meint.

Bei den Anthropomorphen fehlen Stirnhöhlen bei Orang und Hylobates völlig, während sie bei Schimpanse und Gorilla, die große Augenbrauenwülste haben, gut entwickelt sind.

Die gefundenen Resultate für die Veränderungen, die durch die Kautätigkeit in der vorderen Schädelpartie auftreten, kann man also in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Die Augenbrauenwülste erscheinen nicht als etwas Zufälliges, sondern in der mechanischen Wirkungsweise der beim Kauakt auftretenden Kräfte begründet. Je größer die Stirnneigung und je kräftiger die Kaumuskulatur ist, desto mächtiger entwickeln sich die Augenbrauenwülste.

2. Die Augenbrauenwülste sind nicht angeboren, sondern entwickeln sich erst allmählich. Sie verstärken sich mit zunehmendem Alter infolge der größer werdenden Neigung der Stirn, und zwar beim männlichen Geschlecht

in ganz bedeutend stärkerem Maße als beim weiblichen, das dadurch als dem kindlichen Typus näherstehend charakterisiert wird.

3. Die Supraorbitalpartie beim Hylobates, die sich wie ein Dach vorstreckt, erklärt sich als eine andere Bildung als die Augenbrauenwülste.

4. Die Stirnhöhlen und das Antrum Highmori sind als Aussparungen anzusehen.

Wirkungen der Zähne auf das umliegende Knochengewebe.

Die Zähne sind, wie bereits angegeben, die Vermittler des bei der Kautätigkeit entstehenden Druckes auf den Kiefer. Den Einfluß, den die Zähne auf das umliegende Knochengewebe ausüben, kann man in zwei Abschnitte teilen, und zwar in die Periode während des Durchbruches und die nach dem Durchbruch.

Während früher allgemein die Ansicht vertreten wurde, daß infolge des Reizes, den der entsprechende Zahn auf das umliegende Gewebe ausübt, ein Resorptionsorgan entstehe, das dem durchbrechenden Zahne Raum schaffe, läßt sich diese Theorie auf Grund der Walkhoffschen Untersuchungen, die er in seinem „Lehrbuche der normalen Histologie der menschlichen Zähne" und in seiner Arbeit über den „Unterkiefer der Anthropomorphen und des Menschen in seiner funktionellen Entwickelung und Gestalt" niedergelegt hat, nicht mehr aufrecht erhalten. Die Vergrößerung des Zahnkeimes bewirkt nämlich nicht, wie früher angenommen wurde, eine Resorption des Knochengewebes, sondern eine Kompression desselben. Man sieht deutlich, wie sich rings um den Zahnkeim gleichsam eine Hülse von fester Knochensubstanz bildet. Dies Compacta dient dem wuchernden Pulpawulst als Widerlager und treibt die Zahnpapille und den fertig gebildeten Teil des Zahnes nach der Richtung des geringsten Widerstandes vor. Infolge des hier auftretenden Druckes entsteht nur im Umfange der Krone und ganz besonders an der Spitze eine Resorption des Knochens. Wie stark der dabei ausgeübte Druck ist, sieht man am besten daraus, daß die Compacta durch eine Knochenleiste sich nach hinten versteift.

Ist der Durchbruch zum Stillstand gelangt, d. h. ist der Zahn auf seinen Antagonisten gestoßen, so hört auch der Druck auf die Compacta auf, und man sieht nun den entgegengesetzten Vorgang, daß die Compacta sich wieder in Spongiosa umwandelt; ein Teil der Compacta bleibt jedoch stets als sogenannte Wurzelscheide erhalten.

Infolge der verschiedenen Beanspruchung sind die Einflüsse der Zähne auf das umliegende Knochengewebe bei den Anthropomorphen und dem Menschen ganz verschieden.

Bei den Anthropomorphen treffen, wie bereits gesagt, die Schneidezähne unter einem mehr oder minder großen Winkel direkt aufeinander. Die Folge davon ist, daß die nach hinten stark gekrümmten Wurzeln der Schneidezähne nach der Gaumenseite zu einen bedeutenden Druck ausüben. Infolge dieses Druckes bilden sich nun Streben aus Knochenbälkchen, die rechtwinkelig von der Wurzelscheide ausgehen, diese Bälkchen werden nun wieder gegeneinander durch Knochenbälkchen verstrebt, die parallel zur Wurzelscheide laufen. Von der Wurzelspitze geht eine Verstärkung aus, die aus verdichteter Spongiosa besteht und den Zahn vor dem Hineindrücken in den Kiefer schützt. Man findet sie von der Wurzelspitze aller Zähne ausgehen, und sie bilden das sogenannte Wurzelspitzentrajektorium, das in der Verlängerung der Wurzelspitze verläuft. Weiter nach hinten, wo die Wirkung des Druckes aufhört, findet man eine unregelmäßige, rundmaschige Spongiosa.

Diese Anordnung der Spongiosa ist von Wichtigkeit. Würde die Wurzel direkt von fester Substanz, als einfache Gaumenplatte, umschlossen sein, so wäre bei der geringen Nachgiebigkeit der Compacta ein Bruch derselben zu befürchten. Die hier vorhandene Spongiosa wirkt wie ein federndes Polster, die Knochenbälkchen sind nachgiebig und elastisch, und die Gefahr eines Bruches fällt somit weg. Eine analoge Anordnung findet man beim Unterkiefer im Bau des Lingualwulstes. Die Anlagerung einer so mächtigen Spongiosa hat zur

Folge, daß der Gaumen der Anthropomorphen flach wird, er bildet in der Medianebene fast eine gerade Linie. Die Gestalt des Gaumens ist also bedingt durch seine innere Struktur, er bietet uns ein schönes Beispiel für die von Roux aufgestellte Theroie der „funktionellen statischen Gestalt und Struktur" eines Skeletteils.

Beim Menschen stehen die Schneidezähne fast senkrecht im Kiefer. Beim Beißen treffen sie sich nicht direkt, sondern gleiten scherenartig aneinander vorüber. Die Spongiosaentwickelung an der Rückseite der Wurzel ist daher nur sehr gering und zeigt auch nicht diese bestimmte Struktur, wie bei den Anthropomorphen. Die Bedingung für einen flachen Gaumen fällt beim Menschen weg, er besitzt einen gewölbten Gaumen mit deutlichem Alveolarfortsatz.

Im Unterkiefer fehlt, ebenfalls bedingt durch die Geradstellung der Schneidezähne beim Menschen, der Lingualwulst, der bei den Anthropomorphen in so mächtiger Entwickelung vorhanden ist.

Auf einem anderen Prinzip beruht die Wirkung der Backenzähne. In seiner Arbeit „Über den funktionellen Bau einiger Zähne" (Archiv für Entwickelungsmechanik) äußert sich Gebhardt[3]) über den Einfluß der Zahnwurzeln auf das angrenzende Knochengewebe folgendermaßen: „Da sich bei diesen Zähnen die Gestalt der Alveole schon in ihrem knöchernen Teil ziemlich genau der Gestalt der Wurzel anpaßt, so muß beim Hineindrücken der letzteren in die Alveole, ganz ähnlich, wie beim Eintreiben eines Keiles in einen Körper, auf die Wände der Alveole ein nach außen treibender Druck ausgeübt werden, genau wie beim Keil die ursprüngliche Kraft in seitlich divergierende Komponenten zerfällt. Dabei muß aber infolge der stärkeren Neigung des Keiles in der Kieferlängsrichtung in dieser Richtung der größere Teil der Kraft übertragen werden. Es ist mir aber außerordentlich zweifelhaft geworden, ob überhaupt jemals eine solche Wirkung zustande kommt, und nicht vielmehr eine Zugbeanspruchung der Alveolarwände bei Druck auf den Zahn eintritt, denn es dürfte sich noch zwischen Zahn und Knochen das Bindeglied der weichen Gebilde, vor allem des Periosts, insofern dabei bemerklich machen, als es infolge seiner von Galland gefundenen Struktur geeignet erscheint, sich bei der Übertragung mit eigenen mechanischen Momenten zu beteiligen. Die Wurzelspitze ist aber jedenfalls, und das ist wohl das Wichtigste, völlig entlastet, wie sie es dem Gefäß- und Nerveneintritt zuliebe sein muß, und wie auch die meist sehr dünne Wand dieser Stelle bezeugt."

Daß tatsächlich eine Keilwirkung stattfindet, ist nach den Röntgenaufnahmen ohne Zweifel. Die stärkere Neigung des Keiles ist auch im Oberkiefer in der Kieferlängsrichtung. Es findet daher auf die Knochensepten zwischen den einzelnen Wurzeln ein bedeutender Druck statt, und es entsteht infolgedessen sowohl in der Aussen-, wie Inneulamelle eine entsprechende Zugspannung. Man sieht deutlich, daß die Knochenbälkchen sich horizontal anlagern. Sie sind so am besten befähigt, der Zugwirkung zu widerstehen und ein Zerreißen der Alveolarwand zu verhindern. Anders ist die Wirkung in den einzelnen Knochensepten. Da die Zahnwurzeln bis dicht unter den Boden des Antrum Highmori reichen und die Beanspruchung der Backenzähne bei den Anthropomorphen eine ganz enorme ist, so könnte leicht der Fall eintreten, daß der Zahn beim Beißen in die Oberkieferhöhle hineingedrückt werden könnte. Diese Wirkung wird nun durch eine ganz eigenartige Struktur der Spongiosa verhütet. Es gehen nämlich von der Wurzelscheide aus schräg nach aufwärts kräftige Knochenbälkchen, die an den benachbarten Wurzelscheiden enden. Wird nun irgend ein Zahn stark belastet, so wird der Druck vermittelst dieser Knochenbälkchen sofort auf die Nachbarzähne übertragen und von diesen, wenn der Druck sehr stark ist, weiter auf die ihnen benachbarten Zähne, so daß der Druck, der primär nur auf einem einzigen Zahn lastet, möglichst auf die ganze Zahnreihe verteilt wird. Gleichzeitig wird durch diese Anordnung der Spongiosa eine möglichst große Aussparung im Oberkieferknochen erzielt. Die Oberkieferhöhle senkt sich zwischen den einzelnen Wurzeln ziemlich tief in die Knochensepten hinein, so daß die Wurzelspitzen in das Antrum, nur

durch eine dünne, knöcherne Lamelle von ihm getrennt, hineinragen. Diese Verhältnisse werden auf Fig. 3 und 4 ersichtlich. Man sieht deutlich die schräg gerichteten Knochenstreben, die sich gegenseitig im rechten Winkel kreuzen. In der Nähe des Eckzahnes kann man noch folgende interessante Erscheinung erkennen. Der Eckzahn pflanzt den Druck in das schon bekannte Trajektorium der Frontzähne direkt fort. Ebenso der Nachbarzahn, es ist dies der erste Prämolar. Infolgedessen gehen von der Wurzelscheide dieses Zahnes auch keine Streben nach der benachbarten Alveole hin. Da der zweite Prämolar aber bereits auf dem Boden der Oberkieferhöhle steht, so muß er sich gegen die Wurzelscheide des ersten Prämolaren hin versteifen, und man sieht wieder deutlich die schräg verlaufenden Knochenstreben, die aber durch korrespondierende Streben des ersten Prämolaren nicht gekreuzt werden.

Abgesehen davon, daß die Wurzeln nicht in eine scharfe Spitze auslaufen und von der dünnen Schicht der Compacta — der sogenannten Wurzelscheide, ein Überrest der vom wuchernden Pulpawulst während der Zahnentwickelung gebildeten Compacta — umkleidet ist, so wird beim Hineindrücken des Zahnes in die Alveole die Wurzelscheide als Ganzes in das übrige Knochengewebe mit hineingedrängt. Von den Wurzelspitzen geht daher ein ziemlich bedeutender Druck aus, der zur Bildung des Wurzelspitzentrajektoriums Veranlassung gibt, wie wir es beim Schneidezahn gesehen haben. Von den Wurzelspitzen der Molaren gehen ebenfalls Wurzelspitzentrajektorien aus; es sind dies die uns bereits bekannten Längssepten im Antrum Highmori. Eine Gefährdung der in den Zahn eintretenden Blutgefässe und Nerven findet infolge des Wurzelspitzentrajektoriums nicht statt, da, wie deutlich zu erkennen ist, die Gefäße und Nerven in der neutralen Achse des Trajektoriums verlaufen. Ein anderes Bild bietet sich in der Spongiosa im Bereich der Molaren beim Menschen dar. Die Wurzeln der Zähne haben oft nicht mehr die reine Kegelform. Sie sind stark gekrümmt, weit auseinander gespreizt oder auch miteinander verwachsen, kurz, sie zeigen alle möglichen Anomalien. Zudem ist ihre Beanspruchung mit der bei den Anthropomorphen nicht in eine Linie zu stellen. Man sieht wohl eine Andeutung der sich kreuzenden Knochenbälkchen in den Septen zwischen den Wurzeln, doch finden wir vorherrschend das Bild der unregelmäßigen, rundmaschigen Spongiosa. Am besten glaube ich den Unterschied dieser beiden Spongiosenformen zu kennzeichnen, wenn ich die Definitionen von Roux anführe. Er sagt über die rechteckmaschige Spongiosa: „Rechteckmaschige Spongiosa, Spongiosa rectangulata, für konstante Beanspruchungsrichtung, und vollkommene Zerlegung dieser Beanspruchung in primäre und sekundäre; sie stellt die höchste Stufe der Differenzierung dar."

Für die rundmaschige Spongiosa gibt er folgende Definition: „Rundmaschige Spongiosa für starken Wechsel der Beanspruchungsrichtung nach vielen Seiten."

Während also bei den Anthropomorphen in der Region der Molaren in den Knochensepten nur die Spongiosa rectangulata vorkommt, findet man beim Menschen sowohl diese Spongiosa, als auch die rundmaschige Spongiosa allmählich ineinander übergehend.

Wirkung des Druckes im Kiefergelenk.

Bei der Kautätigkeit findet, wie ich bereits angeführt habe, nicht nur eine Druckwirkung gegen die Zahnreihe statt, sondern auch gegen die Pfanne des Kiefergelenks. Im Gegensatze zum Menschen, der mit seinem Unterkiefer sowohl eine Vorwärts-, als auch eine Seitenbewegung machen kann, wird bei den Anthropomorphen, besonders bei den älteren männlichen Tieren, die Seitenbewegung fast völlig aufgehoben. Infolge der mächtigen Entwickelung ihrer Eckzähne kommt die in der Jugend ebenfalls vorhandene Fähigkeit der Seitenbewegung fast gänzlich in Fortfall, hingegen scheint die Möglichkeit einer Vorwärtsbewegung bei ihnen infolge der flacheren Gelenkgrube eine größere zu sein. Wir sehen

also bei den Menschen eine allseitige Bewegung der Kiefer und bei den Anthropomorphen eine Bewegung hauptsächlich in einer Richtung.

Es ist klar, daß der Druck in der Gelenkpfanne, der nur auf eine ganz kleine Fläche wirkt, der Entlastung dieser Partie zuliebe auf einen größeren Raum übertragen werden muß.

Dies geschieht auch tatsächlich durch eine Spongiosa, die von der Gelenkpfanne aus ihren Ursprung nimmt.

Bei allen Anthropomorphen sieht man von der Gelenkpfanne fächerartig eine mächtig entwickelte, sehr weitmaschige und deshalb stark federnde Spongiosa ausstrahlen, die sich auf das ganze Schläfen- und Hinterhauptsbein erstreckt. Selbstverständlich ist diese Spongiosa, der Intensivität der Kautätigkeit entsprechend, bei den verschiedenen Anthropomorphen auch mehr oder minder stark entwickelt.

Besonders schön zu sehen ist diese Spongiosa auf den Röntgenbildern des Gorilla und des Orang (Fig. 3 und Fig. 4). Auf dem Röntgenbilde des sehr jugendlichen Orang-Utans ist diese Spongiosa zwar auch schon vorhanden, doch hat sie hier noch nicht diese regelmäßige Form wie beim erwachsenen Tier, allerdings ist bei dem jungen Tier auch noch eine allseitige Bewegung des Kiefers möglich.

Beim Menschen ist die Intensivität der Kautätigkeit im Verhältnis zu der der Anthropomorphen eine außerordentlich geringe. Die Bewegung des Unterkiefers ist durch nichts behindert und findet daher nach allen Seiten statt. Die Folge dieser anderen Funktion muß sich daher auch in Massenentwickelung und der Form der Spongiosa kundtun.

In der Tat findet man auch nur eine sehr gering entwickelte Spongiosa in der Gelenkpartie und zudem von anderer Form, da sie rundmaschig und unregelmäßig angeordnet ist.

Man sieht also beim Menschen die Substantia spongiosa globosa inordinata im Kiefergelenk auftreten. „Die Bälkchen oder Plättchen benachbarter Maschen haben erheblich verschiedene Richtungen und verbinden sich nicht zu kontinuierlichen Zügen. Bei sehr wechselnder Beanspruchungsrichtung oder bei noch unvollkommener Anpassung an eine neue Beanspruchungsrichtung.“

Letzterer Fall trifft für den jungen Anthropomorphen zu, und man findet daher bei ihm auch die Substantia spongiosa inordinata, die von Anfang an stärker und in größerem Umfange angelegt ist als beim Menschen, mit fortschreitendem Alter aber in die Substantia spongiosa ordinata übergeht. „Die Bälkchen oder Plättchen benachbarter Maschen verbinden sich zu kontinuierlichen Geraden oder allmählich sich biegenden „Zügen“ zu Trajektorien, Stadium vollkommener Anpassung an vorherrschende resp. konstante Beanspruchungsrichtung.“

Schlußresultat.

Wenn man die Resultate der vorliegenden Arbeit zusammenfaßt, so ergibt sich, daß die Gestalt des Schädels der Anthropomorphen und des Menschen beeinflußt wird von der Funktion, die er zu erfüllen hat. Er ist sowohl in seiner inneren Struktur, als auch in seiner äußeren Gestalt ein Produkt der auf ihn einwirkenden Kräfte. Wir haben gesehen, daß infolge der Kautätigkeit sowohl auf die obere Zahnreihe, als auch auf das Kiefergelenk, ein bedeutender Druck ausgeübt wird. Der Druck auf die obere Zahnreihe wirkt nun in hohem Maße formgestaltend auf das obere Kopfskelett ein. Während bei den Anthropomorphen die „Kaufunktion“ in den Vordergrund tritt und dadurch eine gewaltige Entwickelung der Kiefer bedingt wird, tritt diese Funktion beim Menschen stark in den Hintergrund, so daß bei ihm eine divergente Erscheinung, nämlich eine Verkleinerung des Kiefers, die Folge ist. Hauptsächlich machen sich diese Unterschiede, wie wir gesehen haben, im Vorderkiefer bemerkbar.

Aus dieser Verschiedenheit der Kieferformen resultiert eine verschiedenartige Druckverteilung. Bei den Anthropomorphen ist der Druck auf Vorder- und Hinterkiefer ziemlich gleichmäßig verteilt, während beim Menschen der Vorderkiefer stark entlastet und der Hauptdruck auf den Hinterkiefer ausgeübt wird. Der Druck wird von der Zahnreihe nach oben fortgeleitet,

und zwar durch die in der Abhandlung beschriebenen beiden Trajektorien der Backenzähne und der Frontzähne, die aus verdichteter Spongiosa bestehen. Die Trajektorien der Frontzähne verlaufen anfangs getrennt, vereinigen sich aber weiter nach oben zu einem einzigen Trajektorium. Entsprechend der verschiedenen Druckverteilung sind die Trajektorien der Frontzähne bei den Anthropomorphen kräftig entwickelt, während sie beim Menschen nur schwach sind. Die Trajektorien der Backenzähne sind sowohl bei den Anthropomorphen, als auch beim Menschen gut ausgebildet. Diese Trajektorien bedingen am Gesichtsskelett Leistenbildungen; es sind dies die Cristae caninae und die Cristae alveolo-zygomaticae.

Bedeutende Verschiedenheiten bestehen in der Partie zwischen den Trajektorien der Backenzähne und Frontzähne bei den Anthropomorphen und dem Menschen. Während bei den Anthropomorphen auf der Innenseite der Fazialwand des Antrum Highmori von den Wurzelenden der einzelnen Zähne Längsleisten aufsteigen, die von Querleisten gekreuzt werden, besteht beim Menschen an dieser Stelle eine dreieckartige Anordnung von Verstärkungen. Die Trajektorien der Backen- und Frontzähne enden bei den Anthropomorphen und beim Menschen im Supraorbitalrande. Treffen nun die nach aufwärts gerichteten Druckkräfte auf eine Stirn, die in der Verlängerung der Richtung dieser Kräfte verläuft, so tritt keinerlei Veränderung ein, wie wir es beim jugendlichen oder weiblichen Orang-Utan gesehen haben. Stoßen die Druckkräfte mit der Stirn unter einem mehr oder minder großen Winkel zusammen, wie es bei der fliehenden Stirn der Fall ist, so entsteht eine Vorwulstung der Unterstirn. Diese Vorwulstung — Supraorbitalwülste — sind, wie ausgeführt wurde, nicht angeboren, sondern erst allmählich unter dem Einflusse der aufeinander wirkenden Kräfte entstanden. Die Supraorbitalwülste sind also eine entwickelungsmechanisch notwendige Bildung und ein treffendes Beispiel für die funktionelle Selbstgestaltung eines Skeletteils.

Einen bedeutenden Einfluß hat die Funktion des Kauaktes auch auf die innere Struktur des Alveolarfortsatzes und auf die äußere Gestalt des Gaumens. Man sieht deutlich, verursacht durch die Kegelform der Zahnwurzeln, in der Innen- und Außenlamelle des Alveolarfortsatzes eine horizontale und in der Innenpartie eine sich rechtwinkelig kreuzende Anlagerung der Spongiosa. Die Anordnung der Spongiosa ist den Anthropomorphen und dem Menschen gemeinsam, wenn auch beim Menschen die Spongiosa nicht so regelmäßig angeordnet ist, wie bei den Anthropomorphen.

Im Vorderkiefer machen sich infolge verschiedenartiger Funktion bedeutende Unterschiede geltend. Infolge der Schrägstellung der Schneidezähne und des direkten Aufbisses bei den Anthropomorphen wird eine starke Anlagerung von Spongiosa mit bestimmter Struktur bedingt. Diese mächtige Entwickelung von Spongiosa hat nun eine Abflachung des Gaumens im Vorderkiefer zur Folge.

Beim Menschen stehen die Zähne fast senkrecht im Kiefer und gleiten scherenartig aneinander vorüber. Man findet daher nur schwach entwickelte, unregelmäßige Spongiosa, und der Gaumen ist hoch gewölbt.

Man kann also für die Gestalt des Gaumens im Vorderkiefer den Satz aufstellen: Die Gestalt des Gaumens ist bedingt durch die Funktion der Schneidezähne, sie ist eine notwendige Folge seiner inneren Stuktur.

Veranlaßt durch den Druck des Unterkiefers gegen die Gelenkpfanne und durch die Bewegung des Unterkiefers in hauptsächlich einer Richtung, kommt es bei den Anthropomorphen im Schläfen- und Hinterhauptsbein zur Entwickelung einer großmaschigen, federnden, vom Kiefergelenk fächerartig ausstrahlenden Spongiosa. Beim Menschen, der seinen Kiefer allseitig bewegt und auf das Kiefergelenk nur einen verhältnismäßig geringen Druck ausübt, tritt nur eine gering entwickelte, unregelmäßige, rundmaschige Spongiosa in der Kiefergelenkpartie in Erscheinung.

Man findet also auch hier die Rouxschen Sätze über die funktionelle Anpassung bestätigt. Die Funktion eines Organs bedingt seine innere Struktur, und diese hat wieder die äußere Gestalt zur Folge. Ändert sich diese Funktion, so muß diese Änderung auch eine andere innere Struktur und äußere Gestalt zur Folge haben.

Literatur.

[1]) Fick: Vergleichend anatomische Studien an einem erwachsenen Orang-Utan (Archiv für Anatomie und Physiologie 1895).

[2]) Fraipont: La race imaginaire de Cannstatt ou der Néanderthal. Bull. de la soc. d'anthropol. de Bruxelles, T. XIV, 1895—1896.

[3]) Gebhardt: Über den funktionellen Bau einiger Zähne (Archiv für Entwickelungsmechanik, Bd. 10, Heft 1, 2, 3).

[4]) Klaatsch: Die fossilen Knochenreste des Menschen und ihre Bedeutung für das Abstammungsproblem. Ergebnisse der Anatomie und Entwickelungsgeschichte Bd. IX, S. 415 bis 496. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1899.

[5]) Lehon: L'homme fossile en Europe. Brüssel 1877.

[6]) Ranke: Der Mensch. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1894.

[7]) Ranke: Beiträge zur physischen Anthropologie der Bayern, Bd. II: „Über einige gesetzmäßige Beziehungen zwischen Schädelgrund, Gehirn und Gesichtsschädel." (Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns Bd. X, S. 1 bis 132.) München, F. Bassermann, 1892.

[8]) Roux: Gesammelte Abhandlungen über Entwickelungsmechanik der Organismen. Leipzig 1895.

[9]) Selenka: Menschenaffen (Anthropomorphae), Studien über Entwickelung und Schädelbau. Lieferung I und II.
I. Schädel des Orang-Utans.
II. Schädel des Gorilla und Schimpanse.
III. Entwickelung des Gibbon (Hylobates und Siamanga). Wiesbaden, C. W. Kreidel, 1899.

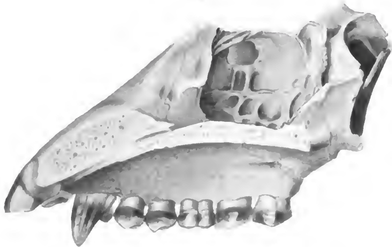
[10]) Virchow: Untersuchungen über die Entwickelung des Schädelgrundes im gesunden und krankhaften Zustande und über den Einfluß desselben auf Schädelform, Gesichtsbildung und Gehirnbau. Berlin, Gg. Reimer, 1857.

[11]) Walkhoff: Der Unterkiefer der Anthropomorphen und des Menschen in seiner funktionellen Entwickelung und Gestalt. Selenka, Menschenaffen, Lieferung IV, 1902.

[12]) Walkhoff: Normale Histologie der Zähne. Leipzig 1901.

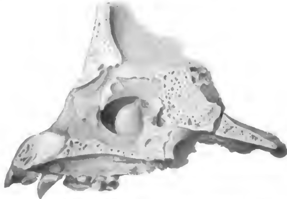
[13]) Zschokke: Weitere Untersuchungen über das Verhältnis der Knochenbildung zur Statik und Mechanik des Vertebratenskelets. Zürich 1892.

Fig. 1.



Außenwand des Antrum Highmori eines erwachsenen Orang.

Fig. 2.



Außenwand des Antrum Highmori eines jugendlichen Orang.

Tafel I.

Fig. 3.



Röntgenbild eines erwachsenen weiblichen Orangschädels. *a* **und** *b* **die Haupttrajektorien.**

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

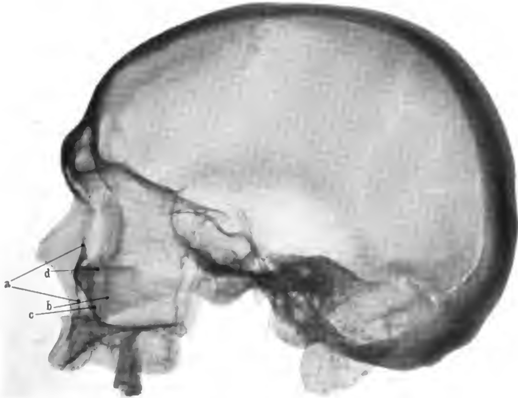
Fig. 4.

b

a

Röntgenbild eines erwachsenen männlichen Gorillaschädels. *a* und *b* die Haupttrajektorien.

Fig. 5.



Röntgenbild eines männlichen Menschenschädels. *a* bis *c* die Haupttrajektorien.

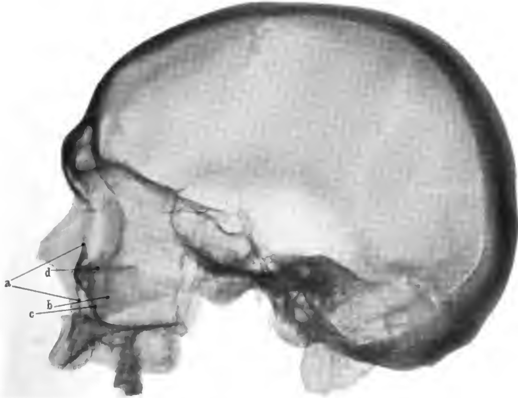
Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Fig. 4.



Röntgenbild eines erwachsenen männlichen Gorillaschädels. *a* und *b* die Haupttrajektorien.

Fig. 5.



Röntgenbild eines männlichen Menschenschädels. *a* bis *c* die Haupttrajektorien.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

X.

Eine neue Methode zur Untersuchung langer Knochen und ihre Anwendung auf das Femur.

Von

Dr. Rudolf Michel.

(Mit sechs Tafeln und sieben Abbildungen im Text.)

Durch die Funde von Neandertal und Spy, sowie die Entdeckung des Pithecanthropus auf Java rückten die Femora in den Vordergrund des Interesses, weil bei den drei Funden außer Bruchstücken vom Schädel auch einige Femora ziemlich gut erhalten waren.

Bei dem Streit über die systematische Stellung der Träger dieser Femora zeigte es sich, daß die Kenntnis des menschlichen Femur doch noch nicht weit genug entwickelt ist, um jede der auftauchenden Fragen zu beantworten.

Die hierüber vorhandene ältere Literatur findet sich verzeichnet bei Hermann Klaatsch: „Die fossilen Knochenreste des Menschen und ihre Bedeutung für das Abstammungsproblem“[1]).

Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist es nun, die Kenntnis des Femur zu erweitern, und zwar auf Grund einer neuen Methode.

Die moderne Naturforschung verfügt ja bereits über eine große Anzahl von guten und bewährten Untersuchungsmethoden, so daß es unnötig erscheinen mag, deren Zahl noch zu vermehren; allein je größer die Auswahl der Wege ist, desto größer wird die Wahrscheinlichkeit, das Ziel zu erreichen.

Dieses Ziel aber ist eine möglichst eingehende Erkenntnis der Naturerscheinungen. Es wird daher ein Verfahren um so eher Eingang finden, je genauer es diese zur Darstellung bringt.

Die vorliegende Arbeit zeigt einen Versuch, die Gestaltung der langen Knochen durch Herstellung von Querschnittserien festzulegen und mechanisch zu erklären.

Sie verdankt ihre Entstehung den Anregungen des Herrn Prof. Dr. Joh. Ranke und wurde unter seiner Leitung im Anthropologischen Institut in München ausgeführt.

Zunächst wurde nur das Femur untersucht, und zwar in der Weise, daß planmäßig Serien von Querschnitten aufgenommen wurden. Es folgte dann die Betrachtung und Messung dieser Querschnitte, und darauf begründet die mechanische Würdigung dieser Figuren.

Durch diese Art der Untersuchung ist zugleich ein neues Element in die anthropologische Messung eingeführt worden, nämlich das Flächenmaß. Während Gewicht-, Raum-, Längen- und Winkelmaße schon von jeher der Anthropometrie dienen mußten, ist dieses bisher wenig zur Anwendung gekommen.

Die Serien der Umrißzeichnung bieten aber auch die Möglichkeit, den Knochen mit ziemlicher Genauigkeit zu rekonstruieren. Sie haben damit einen bedeutenden Vorsprung vor den auf andere Weise erhaltenen Angaben über die Gestalt des Knochen. Der Grad der Genauigkeit ist dabei lediglich abhängig von der Zahl der Schnitte.

---

[1]) Ergebn. d. Anat. u. Entw. Bd. IX, S. 415—496. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1892.

Verfahren.

Ursprünglich bestand die Absicht, die Knochenquerschnitte dadurch zu erlangen, daß man die Knochen selbst oder, da es sich zum Teil um sehr wertvolles Material handelte, ihre Gipsabgüsse in eine größere Anzahl von Teilen zerschnitt.

Es wurden auch tatsächlich Gipsabgüsse einer Anzahl von Knochen hergestellt, die dann mit einem gut ausgeglühten gezwirnten Eisendraht zerschnitten wurden. Aber abgesehen von den Unannehmlichkeiten, die die Verwendung von Gips und Leim mit sich brachte, hafteten dem Verfahren noch andere Mängel an. Zunächst bereitete es einige Schwierigkeit, die einzelnen Schnitte parallel zu legen. Es wurde das schließlich dadurch erreicht, daß der Abguß in Ton eingebettet und auf einem Brett festgelegt wurde. Dieses wurde dann in eine Schneidlade gebracht und nach jedem Schnitt um ein entsprechendes Stück vorgeschoben.

Ein anderer Nachteil bestand darin, daß die Schnitte nicht beliebig dicht gelegt werden konnten, denn die Rücksicht auf die Festigkeit des Materials ließ es untunlich erscheinen, die einzelnen Abschnitte allzu dünn werden zu lassen. Außerdem ging jedesmal die Schnittbreite, die ziemlich bedeutend ist, verloren. Endlich gab auch das Abzeichnen Veranlassungen zu Fehlern und Ungenauigkeiten.

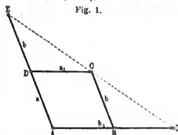
Alle diese Unannehmlichkeiten fielen fort, nachdem es gelungen war eigens für diesen Zweck einen Zeichenapparat zu konstruieren, der die Umrisse auf einfache Weise zu Papier brachte, ohne daß der Knochen zerschnitten werden mußte. Dieser Apparat beruht auf dem Prinzip des Storchschnabels.

In Fig. 1 sei ein solcher schematisch dargestellt. Die vier Stäbe $a a_1 b b_1$ seien in den Punkten $ABCD$ beweglich miteinander verbunden.

Wenn dann a parallel b und a_1 parallel b_1 ist, und das Verhältnis $a:b = a_1:b_1$ besteht, so bleiben die Dreiecke DCE und BFC einander ähnlich, wie man auch die Stäbe verschieben mag. Ebenso liegen die Punkte E, C und F stets auf einer geraden Linie. Aus der Ähnlichkeit der beiden Dreiecke ergibt sich dann ein konstantes Verhältnis der veränderlichen Strecken x und y, nämlich $\frac{x}{y} = \frac{a}{b-a}$.

Dies führt zu folgender Anwendung: Legt man den Punkt C fest, so folgt Punkt E jeder Bewegung des Punktes F. Beide Punkte beschreiben ähnliche Figuren, die sich verhalten wie ihre Abstände vom Drehpunkt, also wie $x:y$ oder wie $a:(b-a)$, man hat es also mit

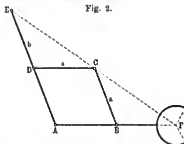
Fig. 1.



dem Apparat in der Hand, den Knochenquerschnitt in jedem beliebigen Maßstab zu zeichnen.

Bis hierher ist dies der einfache Storchschnabel. Da man aber mit dem Punkte F auf dem Stabe b keinen Körper umfahren kann, so mußte hier eine besondere Anordnung Platz greifen, wenn man die Umrisse erlangen wollte, ohne den Knochen zu zerschneiden. Dies wurde auf folgende Weise ermöglicht:

Fig. 2.



Der Stab wurde an seinem Ende so ausgebildet, wie es Fig. 2 zeigt. Der mit F bezeichnete Punkt entspricht dem Punkt F in Fig. 1. Die Strahlen werden durch aufklappbare Stäbe dargestellt, deren Spitzen in F endigen. Durch diese Anordnung wird es in jeder Lage möglich sein, mit einem der Stifte die Oberfläche des Körpers zu berühren. Man umfährt nun mit der Spitze des Stiftes den

Körper so lange als möglich, läßt dann diesen Stift fallen und setzt das Umfahren mit dem nächsten Stift fort.

Da die Spitze des gerade benutzten Stiftes im Verhältnis zum Stabe immer am gleichen Punkte bleibt, so wird Punkt E den genauen Umriß des Körpers im entsprechenden Maßstab aufzeichnen. Der Apparat funktioniert also genau so, wie wenn der Punkt F selbst um den Körper geführt worden wäre.

Fig. 3.



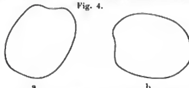
Die Abbildung Fig. 3 zeigt den Apparat in Tätigkeit.

Ein anderer Teil des Apparates ist der Knochenhalter. Fig. 3 zeigt denselben mit einem eingespannten Knochen. Er besteht aus einer Stange mit quadratischem Querschnitt, an der zwei mit Spitzen versehene Arme beweglich angebracht sind. Die Stange selbst ist auch wieder verschiebbar befestigt und ermöglicht daher ein Auf- und Abwärtsbewegen des Knochens ohne seitliche Verschiebung. Der Knochen behält also seine Lage im Verhältnis zu einer beliebigen gewählten Vertikalen. Man ist demnach imstande, die einzelnen Umrisse zu orientieren, wenn man in jeden Umriß ein beliebiges, aber für eine Serie immer das gleiche Achsenkreuz einzeichnet.

Die große Bedeutung dieser Orientierung für eine richtige Beurteilung der Querschnitte zeigt die untenstehende Abbildung. Die beiden Figuren sind Femurquerschnitte, und zwar *a* vom Menschen, *b* vom Orang-Utan (♂). Sie stimmen in Gestalt und Größe fast vollständig überein, aber ihre Stellung ist gänzlich verschieden. Die Abbildung gibt beide in richtiger Stellung wieder, dabei ist die ventrale Seite dem Beschauer zugekehrt.

Um die Querschnitte bei den verschiedenen Knochen immer an entsprechende Stellen zu

Fig. 4.



legen, wurde die ganze Länge des Femur in 50 Teile geteilt und die Schnitte jedesmal in dem Teilpunkt durch den Knochen gelegt. Von dieser Anordnung wurde nur bei den Knochen abgewichen, die im Skelett montiert bleiben mußten und deshalb nicht in den Knochenhalter eingespannt werden konnten.

Zusammenstellung der erhaltenen Querschnitte.

Die Querschnittfiguren wurden in den Tafeln in der Weise zur Darstellung gebracht, daß die Schnittebenen einzeln um senkrecht übereinander liegende Achsen gedreht wurden, bis sie rechtwinklig zu ihrer natürlichen Lage standen.

Der Gleichmäßigkeit wegen und um die Unterschiede in der sagittalen Durchbiegung der Femora zu zeigen, wurden diese Achsen rechtwinklig zu der Ebene gelegt, die durch die beiden Kondylen geht. Die Abstände dieser Achsen sind gleich $^1/_{30}$ der natürlichen Länge des Femur.

Will man also eines der dargestellten Femora rekonstruieren, so zeichnet man in beliebiger Lage eine Schar von Parallelen mit den besagten Abständen und schwenkt die Schnittfiguren um entsprechende Linien, bis sie rechtwinklig zu ihrer jetzigen Lage stehen. Je nachdem man dann nach der einen oder der entgegengesetzten Seite schwenkt, erhält man das rechte oder das linke zweier einander genau entsprechender Femora.

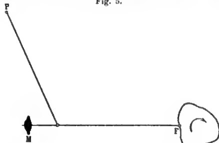
Die Querschnitte in den Tafeln sind alle von oben und außen gesehen.

Beschreibung der Querschnitte.

I. Kapitel. Die Gröfse der Querschnitte.

Zur Ermittelung der Flächengrößen der Querschnitte wurde ein Polarplanimeter von Amsler-Laffon gebraucht (Fig. 5). Das Instrument besteht der Hauptsache nach aus dem

Fig. 5.



Polarm, der sich um einen festen Punkt, den Pol, dreht, dem Fahrarm, der am Polarm beweglich befestigt ist und den Fahrstift trägt, und der Meßrolle, die so befestigt sein muß, daß ihre Achse parallel zum Fahrarm läuft.

Wenn man nun mit dem Fahrstift eine Fläche umfährt, so ist der Inhalt dieser Fläche gleich dem Produkt aus der Länge des Fahrarms und dem abgewälzten Teile der Meßrolle. Der mathematische Nachweis hierfür liegt jedoch außerhalb des Rahmens dieser Arbeit. Um den Inhalt in einer bestimmten Einheit, z. B. Quadratzentimeter, angeben zu können, muß der Fahrarm auf eine entsprechende Länge eingestellt werden.

Die Handhabung des Planimeters ist sehr einfach. Die zu messende Figur wird, von einem beliebigen Punkte des Umfanges ausgehend, mit dem Fahrstift umfahren. Mit Rücksicht auf die Einteilung der Meßrolle ist dabei die Richtung im Sinne der Bewegung des Uhrzeigers einzuhalten. Die Meßrolle gibt sodann den genauen Inhalt der umfahrenen Fläche an.

Auf diese Weise wurde die Größe sämtlicher Querschnitte gemessen. Tabelle I gibt diese Größen für die menschlichen Femora in absoluten Zahlen an.

Es zeigt sich, daß bei allen Knochen trotz der veränderlichen Gestalt ein Mittelstück besteht, das einen Querschnitt von gleichbleibender Größe hat.

Ein interessantes Ergebnis lieferte eine Betrachtung der Beziehung der Körpergewichtes zur Fläche des Querschnittes. Die Kinder, deren Femur untersucht wurde, hatten etwa ein Alter von 3 und $4^1/_2$ Jahren. Nach der Tabelle über das Körpergewicht deutscher Kinder in Prof. J. Rankes „Der Mensch", II. Bd., S. 155 beträgt deren Gewicht 12,7 und etwa 15 kg. Ebenda S. 154 wird das Gewicht des erwachsenen Mannes zu 63,7 kg angegeben.

Vergleicht man diese Werte mit den Femurquerschnitten, so ergibt sich:

Alter	3	$4^1/_2$	Erwachsen
Gewicht	12,7	15	63,7
„ ohne Beine . .	11	13	55
Querschnitt	1.1	1,3	5,5
Belastung qcm . . .	10 kg	10 kg	10 kg

Tabelle I.

Nummer des Querschnitts	Erwachsene Menschen				Nr. des Querschnitts	Kinder		
	1	2	3	4		4½ jährig		3 jährig
10	7,1	9,0	6,5	—	1	2,9	1	2,9
11	6,85	7,85	6,2	5,0	2	2,3	2	2,5
12	6,85	7,3	6,0	4,9	3	1,9	3	1,7
13	6,85	6,9	5,7	4,8	4	1,7	4	1,45
14	6,8	6,6	5,6	4,65	5	1,6	5	1,3
15	6,8	6,3	5,4	4,5	6	1,5	6	1,2
16	6,8	6,15	5,3	4,3	7	1,4	7	1,2
17	6,8	6,0	5,2	4,2	8	1,3	8	1,1
18	6,8	6,0	5,2	4,1	9	1,3	9	1,1
19	6,8	6,0	5,0	4,0	10	1,3	10	1,1
20	6,8	6,0	5,0	4,0	11	1,3	11	1,1
21	6,8	6,0	5,0	4,0	12	1,3	12	1,1
22	6,8	6,0	5,0	4,0	13	1,3	13	1,2
23	6,8	6,0	5,0	4,0	14	1,4	14	1,2
24	6,8	6,0	5,0	4,0	15	1,6	15	1,3
25	6,8	6,0	5,0	4,0	16	1,8	16	1,5
26	6,8	6,0	5,0	4,0	17	2,1	17	1,6
27	6,8	6,0	5,0	4,0	18	2,7	18	1,8
28	6,85	6,0	5,0	4,1	19	3,0	19	2,0
29	7,1	5,9	5,0	4,2	20	3,6	20	2,3
30	7,35	6,0	5,0	4,3	21	4,2	21	2,7
31	7,6	6,0	5,0	4,35	22	4,8	22	3,2
32	7,8	6,0	5,2	4,4			23	4,1
33	8,2	6,1	5,6	4,5			24	5,0
34	8,5	6,2	5,8	4,6				
35	8,7	6,4	6,3	4,75				
36	9,2	6,5	6,6	5,0				
37	9,5	6,9	6,9	5,2				
38	9,8	7,2	7,2	5,5				
39	10,5	7,5	7,5	5,7				
40	11,45	7,9	7,8	6,0				

Es zeigt sich also eine annähernd gleiche Querschnittsbelastung pro Flächeneinheit in den verschiedenen Altersstufen.

Dabei wurde das Gewicht des Beines eines Erwachsenen nach Dr. J. Feßler[1]) gleich 8,6 kg gesetzt und beim dreijährigen Kinde zu etwa 1,7, beim fünfjährigen zu etwa 2 kg angenommen. Leider genügte das vorhandene Material nicht, um diese Verhältnisse näher zu erforschen und auch auf die Affen auszudehnen.

Das Vorhandensein eines Mittelstückes mit gleich großem Querschnitt ergibt sich auch aus der Betrachtung der Tabelle IIa, welche die entsprechenden Zahlen für einige Affen enthält. Auch die Tabelle IIb mit den Angaben für die beiden Femora aus dem Neandertal und das Femur von Spy zeigt dasselbe Bild. Zu den Querschnitten des letztgenannten Femur ist noch zu bemerken, daß zwischen den größeren Querschnitten auch einzelne kleinere eingesprengt sind. Da nun die Ziffern, welche die großen Flächen ergeben, volle Übereinstimmung zeigen mit allen übrigen Femora, so wurde angenommen, die kleineren Querschnitte seien die Folge von Beschädigungen. Dies wird auch bei näherer Betrachtung sehr wahrscheinlich.

Die betreffenden Zahlen sind in Klammern gesetzt.

Um einen Maßstab für die Größe der Zunahme nach oben und unten zu bekommen, wurde der mittlere, gleichbleibende Querschnitt gleich 100 gesetzt und die übrigen Werte hierzu

[1]) Festigkeit der menschlichen Gelenke, S. 70.

Tabelle II.

Nummer der Querschnitte	Orang ♀	Orang ♂	Gorilla	Hylobates	Neandertal rechts	Neandertal links	Spy	Indri	
10	3,0	7,0	11,35	0,72	8,0	7,1	7,4	1	1,1
11	2,85	5,9	8,7	0,7	7,6	6,8	7,1	2	1,075
12	2,8	5,5	8,2	0,69	7,4	6,6	7,0	3	1,025
13	2,75	5,25	8,0	0,675	7,2	6,5	6,9	4	1,0
14	2,6	5,0	7,8	0,675	7,0	6,4	6,7	5	1,0
15	2,1	4,9	7,6	0,675	6,75	6,4	6,7	6	0,95
16	2,7	4,8	7,5	0,65	6,6	6,4	6,5	7	0,95
17	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,35	6,5	8	0,95
18	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,35	(6,0)	9	0,95
19	2,7	4,8	7,4	—	6,5	6,35	(6,1)	10	0,95
20	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,35	(6,2)	11	0,925
21	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,35	6,5	12	0,95
22	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,35	(6,3)	13	0,95
23	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,35	6,5	14	0,95
24	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,35	6,5	15	0,95
25	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,35	6,5	16	0,925
26	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,35	(6,4)	17	0,95
27	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,35	6,5	18	0,95
28	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,5	(6,3)	19	1,0
29	2,7	4,9	7,4	0,65	6,5	6,6	(6,4)	20	1,0
30	2,73	5,0	7,4	0,65	6,5	6,7	6,5	21	1,0
31	2,8	5,2	7,4	0,65	6,7	6,8	6,5	22	1,025
32	2,9	5,3	7,4	0,65	6,85	7,0	6,6	23	1,05
33	3,1	5,5	7,4	0,65	7,0	7,2	7,0	24	1,075
34	3,2	5,6	7,4	0,675	7,2	7,5	7,3	25	1,075
35	3,4	5,8	7,5	—	7,5	7,8	7,8	26	1,125
36	3,55	6,0	7,7	0,725	7,9	8,1	8,2		
37	3,75	6,3	8,0	0,75	8,3	8,5	8,4		
38	3,9	6,5	8,3		8,7	9,0	9,0		
39	4,1	6,8	9,0		9,1	9,6	(9,1)		
40	—	7,0	11,0		9,6	10,6	9,9		

in Beziehung gebracht. Die betreffenden Zahlen sind in Tabelle III zusammengestellt.

Betrachtet man zunächst das obere (proximale) Ende, so ergibt sich, daß eine Vergrößerung des Querschnittes bei den verschiedenen Knochen an ganz verschiedenen Stellen eintritt.

Bei drei menschlichen Femora z. B. schon in Sehnitt 18, bei einem im 16., bei dem stärksten im 13. Schnitt. Der Eintritt der Verstärkung kann also innerhalb einer Art um $^5/_{38}$, gleich $^1/_{10}$, der ganzen Länge des Femur schwanken. Am häufigsten scheint der 15. oder 16. Schnitt bevorzugt zu sein.

Ebenso verschieden wie ihr Eintritt ist die Größe der Zunahme. Im Fall 1 beträgt sie nach vier Schnitten 4,3 Proz., im Fall 2 dagegen nach der gleichen Zahl von Schnitten schon 15 Proz.

Auch am unteren (distalen) Ende tritt die Vergrößerung verschieden ein. Die größte Schwankung beim Menschen beträgt ebenfalls fünf Schnitte oder $^1/_{10}$ der Gesamtlänge. Am spätesten von allen tritt sie beim Gorilla ein mit Schnitt 34. Auch die Größe der Flächenzunahme ist ähnlichen Schwankungen unterworfen. Aber auch die Länge des gleichbleibenden Teiles schwankt beim Menschen zwischen 18 und 32 Proz. der Länge.

Um einen Anhalt für das Verhältnis der Länge zum Querschnitt zu haben, wurde die Länge gleich 1000 gesetzt und der mittlere Querschnitt danach umgerechnet. Diese Werte sind in der gleichen Tabelle unten angegeben.

Tabelle III.

Nummer des Querschnitts	Erwachsene Menschen				Kinder				Orang		Gorilla	Hylobates	Neandertal		Spy	Indri	
	1	2	3	4	4½jährig		3jährig		♀	♂			rechts	links			
10	104,3	150	130	—	1	233	1	263,4	111	145,7	152	115	123	111,8	114	1	115,8
11	100,8	131	124	125	2	184,5	2	227	105,5	122,8	117,5	107,8	116,8	107,1	109,2	2	113,2
12	100,8	121,7	120	122,5	3	146,1	3	154,5	103,6	114,5	110,8	105,9	113,8	104	107,6	3	108
13	100,8	115	114	120	4	130,8	4	131,7	101,8	109,3	108,2	103,8	110,8	102,3	106,1	4	105,2
14	100	110	111	116,5	5	123	5	113,6	100	104,1	105,4	103,8	107,8	100,8	103	5	105,2
15	100	105	108	112,5	6	115,6	6	109,1	100	102	102,7	103,8	102,3	100,8	103	6	102,7
16	100	102,5	106	107,5	7	107,6	7	109,1	100	100	101,4	103,8	101,5	100,8	100	7	100
17	100	100	104	105	8	100	8	100	100	100	100	100	100	100	100	8	100
18	100	100	104	102,5	9	100	9	100	100	100	100	100	100	100	100	9	100
19	100	100	100	100	10	100	10	100	100	100	100	100	100	100	(98,3)	10	100
27	100	100	100	100	9	100	11	100	100	100	100	100	100	100	100	13	100
28	100,8	100	100	102,5	10	100	12	100	100	100	100	100	100	102,3	(97)	14	100
29	104,3	98,3	100	105	11	100	13	109,1	100	102	100	100	100	104	98,5	15	100
30	108,1	100	100	107,5	12	100	14	109,1	101	104,1	100	100	100	105,5	100	16	97,3
31	111,7	100	100	108,7	13	100	15	118,1	103,6	108,2	100	100	103	107,1	100	17	100
32	114,7	100	104	110	14	107,6	16	136,3	107,3	110,3	100	100	103,5	110,2	101,5	18	102,7
33	120,5	101,7	112	112,5	15	123	17	145,3	117,5	114,5	100	100	107,8	113,2	107,6	19	102,7
34	125	103,3	116	115	16	138,3	18	163,5	118,5	116,6	100	103,8	110,8	118,1	112,2	20	105,2
35	127,8	106,7	126	118,7	17	161,5	19	181,8	129,5	120,8	101,4	—	115,3	122,7	120	21	105,2
36	135,2	108,3	132	125	18	207,3	20	218,2	131,5	125	104	115	121,5	127,5	126	22	108
37	139,6	115	138	130	19	230,3	21	245,2	138,5	131,2	108	115,3	127,6	133,8	129,1	23	110,5
38	144,1	120	144	137,5	20	276,8	22	290,3	144	135,4	112,1		133,8	141,7	138,4	24	113,2
39	154,5	125	150	142,5	21	323	23	372,2	163	141,5	121,5		140	151	—	25	113,2
40	168,5	130	156	150	22	369	24	454	—	145,8	148,6		147,5	167	152,3	26	118,5
Länge	500	442	460	421		240		197	249	303	392	217	440	441	126		243
Querschnitt . . .	6,8	6,0	5,0	4,0		1,3		1,1	2,7	4,8	7,4	0,65	6,5	6,35	6,5		0,95
Querschnitt für Länge 1000	272	308	238	226		226		309,5	436	513	482	138	335	326	359		161
Länge des gleichbleibenden Diaphysenstücks in Proz.	28	32	26	18		19,3		24	32	26	36	32	28	22	30		34,4

Es zeigt sich da, daß dieser Wert beim Menschen zwischen 2,26 und 309,5 schwankt, also um etwa 70 Proz. Es wird daher kaum befremden, wenn die Femora aus dem Neandertal und Spy noch etwas höhere Werte zeigen.

Wesentlich höhere relative Werte ergeben die Femora der Orang-Utan 436 und 513 und des Gorilla 482, während die Femora des Gibbon und des Indri wesentlich hinter den menschlichen zurückbleiben, ja kaum die Hälfte der größeren relativen Flächen des Menschen erreichen.

Um die Veränderung der Größe der Femurquerschnitte noch deutlicher zu zeigen, wurden die betreffenden Daten graphisch dargestellt, Tafel III bis V.

Auf einer wagerechten Grundlinie wurden in gleichen Abständen Senkrechte errichtet, auf denen dann die Größen der Querschnitte aufgetragen wurden, und zwar wurde 1 qcm durch 1 cm dargestellt. Die Endpunkte dieser Senkrechten sind dann miteinander verbunden, und es entsteht dadurch eine Kurve, die übersichtlicher als jede Tabelle die Veränderungen erkennen läßt. Diese Kurve steigt bei allen Femora nach beiden Seiten hin an. Sie zeigt meist einen stetigen Verlauf.

Bei der menschlichen Kurve nähert sich häufig der distale Zweig der Kurve einer Geraden.

Häufig tritt auch später eine stärkere Krümmung der Kurve ein, bedingt durch die zuletzt sich steigernde Zunahme der Flächen.

Die Gestaltung der Femurquerschnitte.

I. Das menschliche Femur.

Zu Tafel VI und VII.

Das auf Tafel VI dargestellte Femur, Fig. 1, stammt aus dem Ossuarium von Chammünster. Es hat eine Länge von 500 mm und ist im ganzen kräftig gebaut. Der Schaft des Knochens ruht auf einer Grundfläche von der Form eines nahezu rechtwinkligen Dreieckes mit stark abgerundeten Ecken. Die größere Kathete liegt ventral und verläuft transversal.

Durch stärker werdende Abrundung geht diese Form allmählich in eine schief birnförmige über, gleichzeitig erscheint am Bauch der Birne eine dorsal stehende Nase (37). Hierdurch wird der sagittale Durchmesser fast unverändert erhalten, während der transversale schon bedeutend kürzer geworden ist.

Durch weiteres Zurückweichen der seitlichen Begrenzungslinien erhält die eben erwähnte Nase und ihre nächste Umgebung, die nicht an dem Zurückweichen beteiligt ist, mehr und mehr den Charakter eines Vorsprunges (32). Darauf beginnt auch die dorsale Abrundung zurückzugehen und sich abzuflachen. Der Vorsprung aber bleibt immer noch stehen und bekommt jetzt das Aussehen eines schiefen Kammes, der einem etwa elliptischen Querschnitt aufgesetzt ist (27).

Durch eine einseitige ventrale Abrundung nimmt der Querschnitt nach und nach Flaschenform an, deren Achse einen Winkel von etwa 30° mit der Sagittalen bildet (20).

Nunmehr beginnt der Bauch der Flasche anzuschwellen, der Vorsprung verliert dadurch immer mehr an Bedeutung, ohne tatsächlich kleiner zu werden, bis er schließlich ganz verschwunden ist und das Ganze eine unregelmäßige rundliche Gestalt annimmt (13).

Die Fig. 2 stellt ein Femur von etwa 422 mm Länge dar. Er ist ebenfalls kräftig gebaut und weist eine sehr starke Krümmung auf.

Der erste Querschnitt hat die Gestalt eines Eies, dem dorsal ein schiefer, stumpfer Kegel aufgesetzt ist (40).

Dieser Kegel verschiebt sich dann nach innen, bis seine Spitze ungefähr über der Mitte des Querschnittes steht, und da seitlich Abflachungen entstehen, nimmt das Ganze die Gestalt eines Dreieckes an mit zwei stark abgerundeten Ecken (36).

Nunmehr beginnen auch hier wieder die dorsalen Umrißlinien mit Ausnahme der Spitze und deren Umgebung zurückzuweichen.

Es entsteht so ein Raum, der dem Querschnitt den Eindruck einer Flasche mit schiefem Halse gibt (32). Diese Form erhält sich dann längere Zeit ziemlich unverändert (32 bis 22).

Darauf beginnt eine Anschwellung zuerst der äußeren, dann der inneren Partien der Umrißlinien. Die Spitze verliert dadurch wesentlich an Bedeutung, so daß nach kurzer Zeit die Gestalt einer halben Ellipse entsteht, deren große Achse unten etwa 45° zur Sagittalen von außen nach innen läuft (19).

Die Krümmung der Kurve läßt dann nach, und damit geht Hand in Hand ein kräftiges Wachstum an der ventralen inneren Ecke (15). Bald nimmt auch die dorsale Spitze an diesem Wachstum teil, und es entsteht dann durch eine plötzliche starke Ausstülpung der dorsalen inneren Fläche der pilzförmige Querschnitt 10.

Fig. 3 zeigt ein Femur von 460 mm Länge. Er ist nur schwach gekrümmt und sehr schlank. Die Crista ist nur wenig ausgebildet.

Die Grundfläche ist der in Fig. 1 dargestellten sehr ähnlich, aber viel kleiner. Durch weitere starke Abrundung entsteht der Schnitt 37. Er erscheint als ein Kreis mit ventraler und innerer Ausbauchung. Diese geht nach und nach zurück, und gleichzeitig tritt eine dorsale Spitze dadurch hervor, daß zu ihren Seiten Abflachungen entstehen. Es wird so eine fast kreisförmige Figur mit leichter ventraler Abflachung und dorsal aufgesetzter Spitze gebildet (30).

Danach tritt ventral eine Anschwellung hervor, so daß Schnitt 16 sich fast mit Schnitt 35 deckt. Er hat nur eine geringe Tiefenausdehnung.

In Fig. 4 ist ein schwächlich gekrümmtes Femur dargestellt, dessen Länge 431 mm beträgt. Der Schaft ruht auf einem annähernd gleichseitigen Dreieck, dessen Ecken jedoch verschieden stark abgerundet sind. Darauf nähert sich die Form des Querschnittes einem Kreis (36). An der dorsalen Seite tritt dann außen und innen eine Abflachung ein, und dadurch wird die Querschnittsfigur stumpfbirnförmig (31). Diese Form bleibt jetzt längere Zeit bestehen, doch nimmt die Abflachung auf beiden Seiten, besonders aber auf der äußeren Seite, immer mehr zu (bis 25). Bis 17 bleibt dann der Querschnitt unverändert, darauf tritt eine seitliche Anschwellung nach außen ein (18).

Diese Anschwellung erreicht dann nach kurzer Zeit die Höhe der seitherigen Spitze und läßt zwischen dieser und sich ein Tal entstehen (14).

Mit fortschreitendem Wachstum der Anschwellung wird das Tal flacher, bis es nahezu verschwunden ist (10).

Zuletzt nimmt der Querschnitt die Gestalt einer Pflaume an.

Die Tafel VII bringt in Fig. 4 und 5 die Femora zweier Kinder von $4^1/_2$ und 3 Jahren.

Das Femur des größeren Kindes, Fig. 4, hat eine Länge von 240 mm. Es zeigt bereits eine gute Entwickelung der Crista.

Der unterste Querschnitt hat die Gestalt eines beinahe gleichschenkligen Dreieckes mit stark abgerundeten Ecken, und zwar ist der eine Schenkel auf der dorsalen Seite (23). Infolge der zunehmenden Abrundung erscheint der Querschnitt bald als ein über der dorsalen Basis geschlagener Halbkreis (20). Dieser wird zunächst kleiner (19) und nimmt dann die Gestalt eines einseitig abgeflachten Kreises an (18). Durch eine zweite Abflachung, zwischen denen ein Teil stehen bleibt, entsteht eine Ellipse mit dorsal aufgesetzter Spitze (17). Durch weitere Verjüngung und Abflachung auch an der ventralen Seite wird die Querschnittsfigur in ein gleichseitiges Dreieck umgewandelt (14).

Die dorsale Spitze dieses Dreieckes verschiebt sich dann nach innen (12), und darauf beginnt eine Abnahme der transversalen Ausdehnung (bis 9). Später wächst dann der Querschnitt durch seitliche Ausbauchungen (7), bis er eine einseitig abgeflachte Kreisform erreicht hat (4).

Die Fläche wird dann rasch größer und nimmt schließlich die Gestalt eines noch nicht entwickelten Champignons an (1).

Das zweite Femur, Fig. 5, hat eine Länge von nur 197 mm. Der Schaft ruht hier auf einer Fläche von der Gestalt eines stumpfwinkligen Dreieckes, dessen Basis dorsal gelegen ist (23). Die Fläche wird zunächst kleiner, ohne daß ihre Gestalt wesentliche Änderung erleidet (20). Sie nimmt dann die Form einer Ellipse an, die erst flach ist (18), später mehr rundlich wird (16). In der Mitte des Femur (12) zeigt sich dann ein fast kreisförmiger Querschnitt, der aber nur wenig weiter oben wieder elliptisch wird. Es liegt aber jetzt der große Durchmesser in einem Winkel von etwa 30° zur Transversalen (10).

Nunmehr beginnt der Querschnitt erst lang-

sam, später schneller zu wachsen, doch bleibt seine Form noch einige Zeit die gleiche (5). Beim nächsten Schnitt zeigt sich eine dorsale Ausbuchtung (4), dadurch wird eine Flaschenform hervorgerufen (3). Aus dieser entwickelt sich dann der letzte Querschnitt von unregelmäßiger fünfeckiger Gestalt. Die starke Krümmung am oberen (proximalen) Teile dieses Femur ist möglicherweise auf eine überstandene leichte Rachitis zurückzuführen, doch zeigt das Skelet sonst keine Spuren von Rachitis.

II. Affen- und Halbaffen-Femora.

Zu Tafel VIII.

Außer den menschlichen Femora wurden die Femora folgender Affen und Halbaffen untersucht:

Orang-Utan ♀	Sumatra.
„ „ ♂	Borneo.
Gorilla	Afrika.
Gibbon, Hylobates lar. Illig . .	Indien.
Indri, Lichanotus Indri Sonn., brevicaudatus Geoffr.	Madagaskar.

Orang-Utan ♀.

Tafel VIII, Fig. 1, zeigt die Querschnitte eines weiblichen Orang. Die Grundfläche wird ventral von einem Kreisbogen, dorsal durch eine flachere unregelmäßige Kurve begrenzt, die an die halbe Umrißlinie eines Pantoffels erinnert (39).

Nachdem die dorsale Einstülpung verschwunden ist, rundet sich die Figur allmählich zu einer schiefen Eiform ab (35). Durch weitere Abrundung geht dann die Form in eine den Kreis sehr nahe stehende Ellipse über (30), deren größte Achse transversal liegt. Diese Gestalt bleibt lange Zeit erhalten, doch tritt später eine leichte ventrale Abflachung ein (19).

Weiter oben bildet sich dann eine seitliche Ausbuchtung aus (14), durch deren Anwachsen eine flache, etwas gequetschte Ellipse entsteht (10).

Bei diesen Querschnitten zeigt sich die erwähnte interessante Tatsache, daß sie der Form und dem Inhalte nach fast mit den menschlichen Querschnitten übereinstimmen; aber durch die Stellung erhalten sie eine wesentlich verschiedene Bedeutung. Beim Menschen ist die größte Ausdehnung eine sagittale und beim Orang eine transversale (vgl. Fig. 4).

Orang-Utan ♂.

Das nächste Femur, Tafel VIII, Fig. 2, das eines männlichen Orang, zeigt als Grundfläche des Schaftes ein beinahe gleichschenkliges, stumpfwinkliges Dreieck mit dorsaler Basis (40). Durch ungleiche Verjüngung der ganzen Figur entsteht eine schräg gestellte Ellipse mit seitlicher Ausbauchung (34). Die größte Ausdehnung liegt auch hier im Gegensatz zum Menschen in transversaler Richtung.

Hieraus entsteht durch Abrundung eine etwas gedrückte Ellipse mit transversaler großer Achse (29). Bei gleichbleibender Fläche wird jetzt durch seitliche Abflachung die sagittale Ausdehnung etwas vergrößert, ohne jedoch die transversale zu erreichen (23).

Es entwickelt sich dann eine rundliche, nach der Seite und ventral etwas ausgezogene Figur (21). Durch dorsoventrale und seitliche Abflachungen entsteht an der gleichen Seite eine zweite Ausbauchung, die zwischen sich und der bereits vorhandenen einen Sattel entstehen läßt (16). Die seitlich-dorsale Ausbuchtung wächst nun immer stärker, während die ventrale zurückgeht. Es entsteht eine schiefe Birnform (13), aus der sich durch Abflachung ein Dreieck mit dorsaler Basis entwickelt (91). Nun tritt an der einen dorsalen Ecke ein Wachstum ein, wodurch das Dreieck unter starker Vergrößerung der Fläche stumpfwinklig wird.

Gorilla.

Tafel VIII, Fig. 3 stellt das Femur des Gorilla dar. Es ist der bei weitem kräftigste aller untersuchten Knochen. Bei einer Länge von 392 mm hat es in der Mitte einen Querschnitt von 7,4 qcm.

Der unterste Schnitt ergibt eine aus zwei mit ihren großen Achsen zusammengesetzte Ellipse bestehende Figur, deren transversaler Durchmesser mehr als doppelt so groß wie der sagittale ist.

Es beginnt dann eine Verminderung des Flächeninhaltes, hauptsächlich auf Kosten der transversalen Ausdehnung. Die Form des Querschnittes nähert sich dadurch einer Ellipse

deren Durchmesser sich etwa wie 2 : 3 verhalten (32). Später (27) tritt dann eine dorsale Ausbauchung ein, die aber einem Vergleich mit der Querschnittserweiterung menschlicher Femora nicht standhält. Die Figur nimmt dann eine rundlich-dreieckige Gestalt an (22), die sich später zu einer dorsal etwas ausgebauchten Eiform entwickelt (15). Aus dieser entsteht dann schließlich die unregelmäßige trapezförmige Figur des obersten Schnittes (10).

Hylobates.

Es folgen jetzt die zierlichen Femora des Hylobates und des Indri.

Der Hylobates, Tafel VIII, Fig. 4, hat ein äußerst schlankes Femur, bei 217 mm Länge nur 0,65 qcm Querschnitt in der Mitte.

Die Grundfläche ist ein dorsal ein wenig abgeflachter Kreis (37). Diese Abflachung verliert sich dann, und an ihre Stelle tritt eine ganz leichte Ausbauchung (16). Später entwickelt sich daraus eine ungleichseitig linsenförmige Gestalt (18), die sich im weiteren Verlauf einer Ellipse mit sagittaler großer Achse nähert.

Indri.

Auch von dem Indri, einem oft die aufrechte Stellung einnehmenden Halbaffen, wurde das Femur untersucht, Tafel VIII, Fig. 5.

Der Knochen ist 243 mm lang und hat in der Mitte einen Querschnitt von 0,95 qcm.

Der unterste Querschnitt ist von rundlich-eiförmiger Gestalt (26). Durch seitliche Ausstülpung an der ventralen Seite entsteht eine becherförmige Gestalt (20). Hieraus entwickelt sich dann eine etwas abgeflachte Kreisform (16), die sich kurz darauf völlig abrundet (13). Es beginnt dann ein Wachstum in einer ziemlich genau zwischen sagittal und transversal liegenden Richtung (9). Kurz darauf aber nimmt der Querschnitt die Gestalt einer transversal liegenden Ellipse an (6). Im obersten Schnitt erscheint dann plötzlich eine dorsal-seitliche Ausstülpung, die ihm eine mehr dreieckige Form gibt.

III. Die Femora von Neandertal und Spy.

Zu Tafel VII, Fig. 1 bis 3.

Zum Schluß kommen dann noch die Femora von zwei anthropologisch interessanten Funden, zunächst die beiden Femora aus dem Neandertal.

Das rechte Femur, Fig. 1, hat eine Länge von 440 mm. Der Schaft ruht auf einer elliptisch ventral ausgebauchten Grundfläche (40). Die Querschnitte runden sich nach und nach ab und verlieren dadurch an transversaler Ausdehnung. Es entsteht so eine rundlich-viereckige Gestalt (35). Durch weitere Abrundung kommt die Figur einem Kreis sehr nahe (29). Es zeigt sich dann eine anfangs kleine (26), später wachsende Spitze auf der dorsalen Seite (24). Darauf beginnt dorsal eine Anschwellung, die die Spitze schließlich aufnimmt (19). Der Schaft hat jetzt wieder einen fast runden Querschnitt (18). Diese Form geht durch seitliche Ausbauchung in eine etwas schiefe Birnform über (12). Zuletzt entsteht dann noch auf der dorsalen Seite ein kräftiger Höcker (10).

Das linke Femur, Fig. 2, Länge 441 mm, hat eine ähnliche Grundfläche wie das rechte. Es entwickelt sich daraus durch Verkleinerung der transversalen Ausdehnung eine Apfelform (36). Diese geht durch weitere transversale Schrumpfungen in eine rundlich-eiförmige Gestalt über (30). Es beginnt dann eine leichte dorsale Zuschärfung, wodurch der sagittale Durchmesser noch mehr zur Vorherrschaft kommt (29). Später verkürzt er sich wieder, und der Querschnitt wird dadurch fast kreisförmig mit leichter dorsaler Spitze (22). Darauf beginnt der transversale Durchmesser zu wachsen, und dadurch entsteht dann ein pflaumenförmiger Querschnitt (17).

Durch seitliche Ausstülpung tritt dann eine Vergrößerung der Fläche ein (13), die bis zum obersten Querschnitt anhält (10).

Das letzte Femur ist das in Spy, Fig. 3, gefundene. Der Knochen hat eine Länge von 426 mm und dabei einen mittleren Querschnitt von 6,5 qcm.

Der unterste Schnitt ergibt eine stark abgerundete Dreieckform (42). Diese geht durch Verkleinerung des Querschnittes bald in eine schief-apfelförmige Figur über (38). Hieraus entwickelt sich dann eine kreisförmige Gestalt mit dorsaler Spitze (34). Die Spitze tritt später stärker hervor (29) und zieht ein sagittales Wachstum nach sich (19). Später

kommt dann noch eine Ausdehnung nach der Seite hinzu, und dadurch entsteht eine schief abgeschnittene Ellipse (14). Der höchste Querschnitt ist eiförmig mit einer seitlichen Ausstülpung.

Zusammenfassung.

1. Die menschlichen Femora zeigen alle einen unter sich ähnlichen, mehr oder weniger dem Dreieck sich nähernden Gesamtquerschnitt. Es tritt dann bald eine dorsale Ausstülpung des Querschnittes ein, die in der Mitte des Knochens ihre größte Ausdehnung erreicht. Sie ist oft von bedeutender Größe und bewirkt eine kammartige Bildung am Schaft des Femur (Crista). In dem oberen Querschnitte verschwindet sie nach und nach.

2. Bei den Affen ist die Form des Querschnittes oval. Eine dorsale Ausbauchung ist nicht vorhanden, dagegen bisweilen eine laterale.

3. Es können beim Menschen und den Affen gleiche Querschnittfiguren vorkommen, sie unterscheiden sich dann aber durch ihre Stellung. Beim Menschen liegt die größte Ausdehnung, der mittlere Schnitt, in sagittaler, beim Affen in transversaler Richtung.

4. Die Querschnitte der Femora von Neandertal und Spy zeigen dieselben Figuren wie die der jetzigen Menschen.

5. Die jugendlichen Femora des Menschen zeigen in ihrem unteren Querschnitte, durch die bedeutende transversale Ausdehnung, eine Ähnlichkeit mit den Femora von Gorilla und Orang.

Funktion des Femur.

Die Gestalt des Femur und ihr Unterschied beim Menschen und den Affen lassen sich auf die Funktion des Femur zurückführen.

Die Hauptaufgabe des Femur ist die Unterstützung des stehenden Körpers. Andere Funktionen, wie das Tragen des freien Beines während des Gehens u. a., kommen dagegen wegen der geringen Kräfte, die dabei zur Wirkung kommen, nicht in Betracht. Auch ist zu berücksichtigen, daß die Muskeln, Sehnen und Bänder einen erheblichen Teil etwa auftretender Zugkräfte aufnehmen können, während Druckkräfte allein durch den Knochen aufgenommen werden.

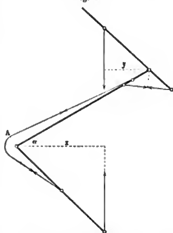
Zur Beurteilung der Kräfte betrachtet man den Körper während des Ganges, und zwar für den Augenblick, in welchem der Körper nur durch ein Bein unterstützt ist.

Es möge gestattet sein, zunächst den Gang des Tieres zu erörtern, und zwar vorläufig unter der Annahme, daß nur die Hinterbeine benutzt werden.

Fig. 6 zeigt eine derartige Stellung im Schema. Der Körper ist im Gleichgewicht, die Schwerpunktachse geht also durch den Fuß.

Der Körper wird nun dadurch in der aufrechten Stellung erhalten, daß der Rumpf, der

Fig. 6.



Ober- und der Unterschenkel durch die Gelenke miteinander verbunden sind und durch die Muskulatur in ihrer Lage erhalten werden.

Zur Ermittelung der auftretenden Kräfte stellt man die Momentengleichungen für die verschiedenen Drehpunkte auf.

Der Rumpf, der für diese Betrachtung als starrer Körper angesehen wird, ist mit dem Oberschenkel durch das Hüftgelenk verbunden. Hier treten folgende Drehmomente auf: Das Gewicht des Körpers (in seinem Schwerpunkt vereinigt gedacht) wirkt am Hebelarm y und will den Rumpf nach links drehen, dem wirkt die Muskelkraft S_1 am Hebelarm z_1 entgegen. Da nun Gleichgewicht herrscht, muß

$$Q \cdot y = S_1 \cdot z \text{ sein oder } S_1 = \frac{Q \cdot y}{z_1}.$$

In gleicher Weise halten sich am Kniegelenk $Q \cdot x$ und $S_2 \cdot z_2$ im Gleichgewicht.

Es ist also

$$Q \cdot x = S_2 \cdot z_2, \quad \text{also } S_2 = \frac{Q \cdot x}{z_2}.$$

Somit sind die Kräfte der beiden großen Muskelgruppen am Oberschenkel, nämlich die des Glutaeus (S_1) und des Femoralis (S_2), bestimmt.

Um den vom Femur aufzunehmenden Druck zu bestimmen, denkt man sich den Punkt A als Drehpunkt. Auch hier wirkt wieder das Gewicht des Körpers, und zwar am Hebelarm

$$x + z_2 \cdot \sin \alpha,$$

dem wirkt entgegen der im Femur herrschende Druck am Hebelarm z_2.

Es ist also

$$Q \cdot (x + z_2 \sin \alpha) = T \cdot z_2,$$

demnach ist

$$T = \frac{Q (x + z_2 \sin \alpha)}{z_2}.$$

Damit sind die am Femur wirkenden Kräfte ermittelt.

Beim Menschen ist die Anordnung ziemlich dieselbe, jedoch wird hier der Winkel α etwa 90°, das heißt, das Femur des Menschen steht nahezu senkrecht.

Aus diesem Umstande ergeben sich dann folgende bedeutende Unterschiede:

Während bei den Tieren zur Unterstützung des Körpers eine dauernde starke Anspannung der Muskeln, also leicht ermüdender Körperteile, notwendig ist, wird das Gewicht des Menschen bei durchgedrückten Knien fast ohne Mitwirkung der Muskeln allein vom Femur und der Gelenkkapsel aufgenommen, die der Ermüdung fast nicht ausgesetzt sind.

Gerade dieser Umstand ist wohl die Hauptursache, daß der Affe, der ja nie mit geraden Knien geht, den Versuch, nur auf den Hinterbeinen zu gehen, stets nach kurzer Zeit wieder aufgibt und die Arme zur Unterstützung des Körpers heranzieht, denn hierdurch wird eine wesentliche Erleichterung für die Muskulatur des Beines herbeigeführt. Erstens wird der auf die Beine entfallende Teil des Körpergewichtes kleiner, und zweitens wird durch die Verlegung des Schwerpunktes die Spannung der Muskeln unter Umständen sehr wesentlich verändert.

Fiele z. B. in Fig. 6 die Schwerpunktachse durch das Knie, so würde $x = 0$, also würde auch

$$S_2 = \frac{Q \cdot x}{z_2} = 0,$$

das heißt, der Femoralis wäre in Ruhe.

Aber nicht nur die Muskeln werden bei durchgedrückten Knien weniger angestrengt, auch der Knochen wird bedeutend entlastet.

Während nämlich beim Menschen der Knochen nur das einfache Gewicht zu tragen hat, beträgt der Druck beim Tier

$$T = Q \cdot \frac{x + z_2 \sin \alpha}{z_2}.$$

Er ist also beim Gehen nur auf den Hinterbeinen meist größer als Q und kann bisweilen Q um ein Beträchtliches überschreiten.

Die Größe der Kräfte ist aber nicht allein ausschlaggebend für die Gestalt des Femur. In höherem Maße sind die Richtung und die Angriffspunkte von Einfluß.

Setzt man in der Figur 6 statt der Linie ein wirkliches Femur ein, so weicht dieses nicht unwesentlich von der Geraden ab. Mit anderen Worten, die Richtung der Druckkraft fällt nicht mit der Mittellinie des Knochens zusammen.

In seiner Vorderansicht erscheint das Femur nur als eine Stange, der das Collum in Form einer Strebe aufgesetzt ist, Fig. 7.

Wirkt nun das Körpergewicht auf den Schenkelkopf, so läßt sich diese Kraft zerlegen, in eine Komponente in Richtung des Collum und eine andere senkrecht dazu. Diese zweite Kraft sucht das Collum abzubiegen. Es wirken ihr jedoch die Zugkraft P und die Druckkraft S entgegen. Dadurch wird das Collum in seiner Lage erhalten.

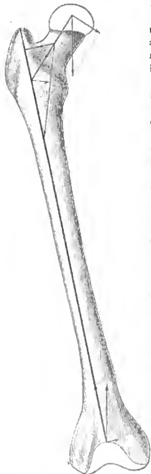
Auf den Schaft des Femur wirken demnach die Zugkraft S und die Druckkraft P_1 und P. Es kommt aber auch der Gegendruck der Unterlage, hier des Kniegelenkes, hinzu, der gleich dem Körpergewicht ist.

Zerlegt man nun alle diese Kräfte in Komponenten in der Richtung des Schaftes und senkrecht dazu, so erkennt man, daß der Schaft innerhalb der transversalen Ebene eine Durchbiegung nach außen erfährt. Hierdurch wird

eine bedeutende Ausgestaltung des transversalen Durchmessers bedingt.

Die Vergrößerung des Querschnittes an den Enden, besonders am Unterende des Femur, wie Herr Dr. Bumüller meint, hat damit nichts zu tun, denn eine Erweiterung des Querschnittes müßte bei einem auf Biegung beanspruchten Stab in der Mitte und nicht an den Enden eintreten. Die Querschnittserweiterung hat vielmehr ganz andere Ursachen. Erstens kann der Gelenkknorpel nicht denselben Druck pro Flächeneinheit wie der Knochen aushalten, das Gewicht muß daher auf eine größere Fläche verteilt werden. Zweitens müssen die Gelenkflächen, um eine Bewegung zu ermöglichen, aufeinander gleiten können. Es müssen also die tragfähigen Gelenkflächen bedeutend größer sein, als zur einfachen Unterstützung notwendig wäre. Ihre Größe ist natürlich abhängig von der Beweglichkeit des betreffenden Gelenkes. Einen weiteren Unterschied zwischen der schematischen Darstellung und der Wirklichkeit ergibt die Betrachtung des in Fig. 6 eingesetzten Femur von der Seite.

Fig. 7.



Auch hier fällt die Richtung der Kraft nicht in die Mittellinie des Knochens. Das Femur zeigt nämlich eine dorsal offene Krümmung, die durch einen Druck noch vermehrt wird. Dieser einfache Fall entspricht den Verhältnissen beim Menschen. Es findet eine bedeutende Beanspruchung des Femur auf Biegung statt, und diese bedingt eine Verstärkung in sagittaler Richtung, die Crista. Die Größe dieser Verstärkung ist also abhängig von dem Maß der natürlichen Durchbiegung des Femur **und** von der Größe des relativen Körgergewichtes (P).

Hiermit ist auch das scheinbare regellose Auftreten der Crista erklärt.

Beim Affen dagegen wird die Wirkung dieses Druckes aufgehoben durch die Kräfte S_1 und S_2, welche beide den Knochen in entgegengesetzter Richtung durchzubiegen suchen. Daher fehlt beim Affen die Versteifung durch die Crista, welche beim Menschen oft bedeutende Ausdehnung erreicht.

Dabei muß aber noch ein anderer Umstand beachtet werden, daß nämlich beim Menschen außer der sehr häufigen Belastung mit vollem Körpergewicht auch noch eine künstliche Erhöhung des Druckes dadurch entsteht, daß der Mensch Lasten trägt, die das eigene Körpergewicht erheblich übersteigen können.

Aus dem Umstande, daß beim Gehen mit krummen Knien die weitere Durchbiegung durch Muskeln verhindert wird, erklärt sich daß nur bei aufrecht gehenden Wesen die Cristabildung vorkommen kann.

Diese Erkenntnis aber führt zu dem Schlusse, daß ein Femur mit Crista nur einem aufrecht gehenden Wesen angehören kann.

Nun zeigen aber die Femora aus dem Neandertal und Spy diese Crista sehr deutlich. Es ist somit ein Anhaltspunkt dafür gegeben, daß der Mensch aus dem Neandertal und Spy denselben aufrechten Gang hatte, wie die heutigen Menschen. Die Übereinstimmung der Funktion erklärt auch die große Ähnlichkeit der Femora von Neandertal und Spy mit denen der jetzt lebenden Menschen, denn weder die Form, noch die Größe der Querschnitte, noch die Größe der Durchbiegung ist außerhalb der menschlichen Schwankungsbreite gelegen.









Tafel VI.

Fig. 1.

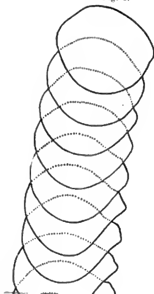


Fig. 2.

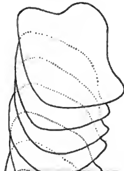


Fig. 3.

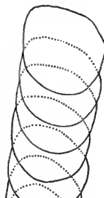
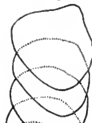


Fig. 4.



III.



Fig. 5.



Tafel VIII.

Fig. 1.



Fig. 2.

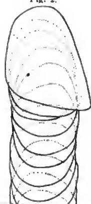


Fig. 3.

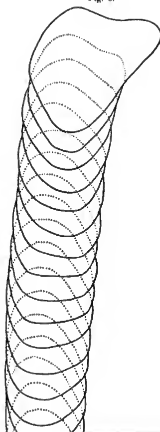


Fig. 5.



Neue Bücher und Schriften.

12. **Arthur Thomson,** Professor of Human Anatomy in the University of Oxford etc: On Man's Cranial Form together with some remarks on tha attitude of the medical profession towards Anthropology. An Adress delivered before the International Medical Congress, held at Madrid on April 25, 1903. 8°, S. 19 mit 1 Tafel. Oxford, Horace Hart, Printer to the University.

Thomson teilt die Einflüsse, welche bei der Ausbildung der Schädelform und speziell des Schädelindex tätig sind, in solche, welche von innen her, und solche, welche von außen her wirksam werden. Zu den ersteren rechnet er das Volum des Gehirns, das Wachstum der Nähte, die Ossifikation der Schädelknochen, die Kompensationen zu dem Zwecke, den Kopf zu balanzieren, Erblichkeit und Rasse. Die zweite, von außen her einwirkende Gruppe von Einflüssen, mit deren Besprechung Thomson seine Ausführungen beginnt, umfaßt die Wirkung der den Kiefer bewegenden Muskeln, die Entwickelung des Unterkiefers im Zusammenhange mit der Größe der Zähne und mit der Wirkung der Nahrung, durch welche die „Umgebung" einen Einfluß auf die Schädelform gewinnt.

Durch die Untersuchungen von Flower u. a. ist nachgewiesen, daß die Menschenrassen bemerkenswerte Unterschiede bezüglich der Größe der Zähne aufweisen. Große Zähne verlangen große Kiefer, wie das für die wilden Rassen charakteristisch ist, während bei hochzivilisierten Typen die Zähne in Größe und Anzahl einer Reduktion zustreben. Damit muß notwendigerweise eine Verringerung der Größe der Kiefer verbunden sein. Wie groß der Einfluß der Zähne auf die Kiefergröße ist, beweist am augenfälligsten die Vergrößerung der Kiefer bei den Affen, verbunden mit dem Durchbruch der Zähne der zweiten Zahnung; namentlich im Alveolarsegment der Kiefer muß hierbei eine bedeutende Vergrößerung eintreten, um Platz fur die Zähne zu schaffen, welche im Milchzahngebiß nicht vertreten sind. Beim Menschen sind diese Veränderungen noch nicht festgestellt: während Pruner Bey angab, daß das neugeborene Negerkind nicht prognath sei, versichert Hodlicka, daß das farbige Kind im allgemeinen mehr prognath sei als das weiße.

Aus der Annahme, daß größere Zähne auch größere Kiefer verlangen, folgt aber keineswegs, daß letztere dann auch stärker prognath vorspringen müssen; die Länge des Alveolarfortsatzes kann ganz gleich sein bei einer parabolischen wie bei einer elliptischen Form. Aber mit der mehr oder weniger bedeutenden Größe der Kiefer und Zähne muß notwendig eine entsprechende Verschiedenheit in der Ausbildung jener Muskeln verbunden sein, welche den Unterkiefer bewegen. Bei Säugetieren und Vögeln ist der Einfluß der größeren oder geringeren Entwickelung dieser Muskeln auf die Schädelform sofort in die Augen springend. Auch bei den Affen wächst die Ausdehnung der Schläfenfläche, von welcher der Hauptkaumuskel entspringt, entsprechend der Größenentfaltung der Kiefer infolge der zweiten Zahnung. Bei diesen Tieren sind die in dieser Weise bedingten Veränderungen der Schädelform sehr deutlich, da sie nicht maskiert werden durch eine übertriebene Ausdehnung der Schädelhohle, wie das bei dem Menschen der Fall ist. Das ist eine der Ursachen, warum bisher der Einfluß der Kaumuskeln auf die Schädelform bei dem Menschen noch wenig studiert worden ist. Einschlägig ist eine Abhandlung von J. Godham (Medical Times and Gazette (1875), vol. 1, p. 28), welcher die Hebelwirkung des Unterkiefers mit Rücksicht auf dessen Kraftentfaltung studierte; für Thomson handelt es sich aber nicht sowohl um letztere, als um die sekundären Wirkungen der betreffenden Muskeln auf die Teile, von welchen sie entspringen.

Die Entfernung der Kondylen des Unterkiefers voneinander steht notwendigerweise in Korrelation mit der Breite der Schädelbasis. Die Kondylo-Symphysenlänge, der Abstand zwischen zwei senkrechten Linien, von denen die eine vorn die Symphyse, die zweite hinten die Kondylen berührt, während der Unterkiefer mit seinem Körper auf einer horizontalen Fläche aufruht, gibt mit genügender Genauigkeit die Länge des langen Hebelarmes des Unterkiefers an. Vergleicht man diese Länge mit der interkondyloilen Breite, d. h. der Entfernung der Kondylen des Unterkiefers voneinander, gleich 100, so erhält man den Mandibularindex:

$$\frac{\text{Kondylo-Symphysenlänge} \times 100}{\text{Interkondyloide Breite}} = \text{Mandibularindex.}$$

Thomson bestimmte die Schwankungsbreite dieses Index zwischen 70 bis 100. Wenn der Index hoch ist, so bedeutet das, daß der Unterkiefer im Verhältnis zu seiner Breite lang ist, umgekehrt ist der Unterkiefer relativ kurz, wenn der Index niedrig ist. Es ergibt sich eine bestimmte Korrelation zwischen Unterkieferlänge und Schädellänge: bei 30 brachykephalen Schädeln betrug der Mandibularindex im Mittel 84,8, bei 11 mesokephalen 88,8, bei 20 dolichokephalen Schädeln 90,6.

Betrachtet man nur die Wirkung des Musculus temporalis, so ist ohne weiteres einleuchtend, daß ein langer Unterkiefer einen kräftigeren Muskel verlangt als ein kurzer für das gleiche Resultat bei dem „Biß",

vorausgesetzt, daß die Kraft bei beiden in gleicher Entfernung vom Drehpunkt angreift. So einfach ist aber leider das Problem nicht. Nehmen wir an, daß die Spitze des Kronenfortsatzes, Processus coronoideus, des Unterkiefers dem Punkte der größeren Kraftentfaltung des Temporalis entspricht, so ergibt sich, daß die Entfernung dieses Punktes von der Drehungsachse des Gelenkes sehr bedeutende individuelle Variationen erkennen läßt.

Man kann die Länge dieses „kurzen Hebelarmes" des Unterkiefers annähernd bestimmen durch Messung des senkrechten Abstandes des Hinterrandes der Kondylen von der Spitze des Processus coronoideus. Durch Reduktion dieser Länge auf die Gesamtlänge des Unterkiefers (Kondylo-Symphysenlänge) bekommt man einen zweiten Index:

$$\frac{\text{Kondylo-Koronoidlänge} \times 100}{\text{Kondylo-Symphysenlänge}} = \text{Koronoidindex.}$$

Der Index bestimmt das Verhältnis des kurzen Hebelarmes zu dem langen Hebelarm. Thomson fand denselben schwanken von 43 bis 31. Das heißt, angenommen die Kraft wirkt rechtwinklig auf den Hebel, und der Processus coronoideus liegt stets in der gleichen Horizontalebene wie der Hebel, so arbeitet, vorausgesetzt, daß die gleiche Kraft angewendet wird, der Unterkiefer mit einem höheren Koronoidindex mit verhältnismäßig größerem Erfolg als ein anderer mit niedrigem Koronoidindex; denn bei dem Unterkiefer mit dem höheren Index wirkt die Kraft an einem von dem Drehpunkt weiter entfernten Punkte als bei dem Unterkiefer mit niederem Index. Für die Beurteilung des Betrags an Kraft, welcher notwendig ist, um bei zwei Schädeln denselben Effekt des Kauapparates hervorzubringen, sind sonach zwei Faktoren in Betracht zu ziehen: erstens die Länge des Hebels, resp. des Unterkiefers im ganzen und zweitens die Entfernung des Angriffspunktes der Kraft an dem Hebel vom Drehpunkt desselben. Dadurch wird das Problem wesentlich komplizierter. Immerhin scheint eine Korrelation zwischen Koronoid-Index und Kopfindex, sonach auch zwischen ersterem und dem Mandibularindex zu existieren, so daß zu dem längeren Unterkiefer auch die größere Entfernung des Processus coronoideus von den Kondylen gehört. Doch müssen die Beobachtungen über dieses Verhältnis noch weitaus vermehrt werden, um Schlüsse aus ihnen ziehen zu können; die Rechnung muß stets für den einzelnen Schädel ausgeführt werden.

Um die Kraftwirkung bei verschiedenen Schädeln direkt messen und vergleichen zu können, hat Thomson einen Apparat, der anderswo beschrieben werden soll[1]), konstruiert, durch welchen er die zwischen den Schneidezähnen entfaltete Kraft des „Bisses" messen, resp. bestimmen konnte, welcher Betrag an Kraft notwendig ist, um die gleiche Wirkung hervorzubringen. So fand er, daß die Gewichte, welche erforderlich sind, um als Gegengewichte für einen Unterkiefer zu dienen, der mit 100 g über den Schneidezähnen auf dem „Biß" belastet war, zwischen 320 bis 448 g schwankten. Mit anderen Worten, angenommen, wir schließen die Kiefer mit einer Kraft gleich 100 g an den Schneidezähnen, so ist dazu eine Muskelanstrengung erforderlich, welche zwischen 320 bis 448 g schwankt. Vernachlässigen wir den Einfluß der anderen mitwirkenden Momente, so dürfen wir die so gefundenen Kraftwerte als eine Art Index für die Entwickelung des Musculus temporalis betrachten. Wir dürfen weiter annehmen, daß eine entsprechende Kraftwirkung auf die Fläche ausgeübt wird, von welcher der Muskel entspringt; wir haben dann auch eine Korrelation zwischen jenen Gewichten und der Schädelform zu erwarten, wenn wir überhaupt zugestehen, daß die Schädelform durch solche Einwirkungen beeinflußt werden kann.

Dem dargelegten Gedankengange entspricht es, daß das erforderliche Gegengewicht für den mit 100 g an den Schneidezähnen belasteten Unterkiefer bei brachykephalen Schädeln 370, dagegen bei dolichokephalen 390 g beträgt, bei letzteren sind sonach etwa 5 Proz. mehr erforderlich, um den gleichen Effekt hervorzubringen. Da die Kraftsumme, welche ein gesunder Mann bei dem Schließen der Kiefer auszuüben vermag, eine sehr beträchtliche ist, so wird dieser Unterschied von 5 Proz. einen sehr großen Wert erreichen können. Mit anderen Worten, die Dolichokephalen sind in der Regel mit kräftigeren Temporalmuskeln ausgestattet als die Brachykephalen, da bei der im allgemeinen beträchtlicheren Länge des Kiefers bei den Dolichokephalen eine stärkere Muskelentwickelung notwendig ist, um den mechanischen Nachteil des längeren Hebels, gegenüber dem kürzeren Hebel bei den Brachykephalen, auszugleichen. Thomson meint, daß die zahlreichen Nähte und die komplizierte Knochenanordnung in der Schläfengegend (Pterion), wo der Temporalmuskel entspringt, in höherem Grade als andere Partien des Schädels empfindlich sind für den Einfluß einer langdauernden Kraftwirkung.

Bezüglich der Einflüsse auf die Schädelform, welche sich von innen her geltend machen, wird zunächst auf die Untersuchung von Papillaut[1]) hingewiesen, welcher die Stirnnaht häufiger unter den Rassen mit großer Schädelkapazität gefunden hat, bedingt durch bedeutenderen Umfang und größeres Gewicht des Gehirns.

Boas[2]) hat gezeigt, daß die Durchmesser des Schädels primär bestimmt werden durch die Kapacität; am engsten ist die Korrelation zwischen Schädelhöhe und Kapacität, am geringsten zwischen letzterer und Schädellänge. Eine innige Korrelation besteht einerseits zwischen der Schädelbreite und der Gesichtsbreite, andererseits zwischen Schädellänge und Gesichtshöhe. In Beziehung auf die Kapacität besteht nach Boas eine Wachstumskompensation zwischen Schädelbreite einerseits und Höhe und Länge andererseits; besonders innig ist die Beziehung zwischen Schädelbreite und Schädelkapacität. Diese Sätze werden durch die pathologischen Fälle von Verringerung oder excessive Vermehrung des Schädelinhalts bei Mikrokephalie und hydrokephalischer Makrokephalie bestätigt, wobei Thomson auf die interessante Tatsache hinweist, daß, während bei Hydrokephalen die aus Hautknochen bestehenden Teile des Schädelgewölbes an Form und Größe große Differenzen zeigen, die Schädelbasis, die durch Knorpelverknöcherung sich bildet, in der Regel nur geringe Änderungen in ihren relativen Verhältnissen erkennen läßt.

Darin findet Thomson eine Erklärung dafür, wie bei Zunahme des Schädelinhaltes nicht nur die Kapacität vergrößert, sondern auch die Form der Schädelkapsel verändert werden kann. Man könnte erwarten, daß sich dies bestätigen lassen müßte durch Bestimmung der Veränderungen der Schädelform infolge der Zunahme der Kapacität während des Körperwachstums. Hierfür existiert jedoch noch keine Übereinstimmung der Untersuchungsresultate: nach dem einen wächst der Schädel vorwiegend in der Breite, nach dem anderen in der Länge. Vielleicht haben, meint Thomson, beide recht, und die Verschieden-

[1]) S. The Journal of the Anthrop. Inst. of Great Br. a. Jr. Vol. XXXIII, 1903, p. 135—166.

[1]) Mém. de la Soc. Anthrop. de Paris tome II, 3e Sér. I. fasc.

[2]) The Cephalic Index. American Anthropologist, N. S. vol. I (1899), p. 448.

heit der Ergebnisse ist dadurch bedingt, daß die Beobachtungen an verschiedenen Typen ausgeführt worden sind, Typen, bei welchen die verschiedenen Faktoren verschieden wirksam werden und so ein verschiedenes Resultat hervorbringen. Hier können nur Massenuntersuchungen Entscheidung bringen. Es ist in hohem Maße wahrscheinlich, daß der Schädel eines Negerkindes mehr gerundet ist als der des Erwachsenen, während der Schädel des weißen Kindes wahrscheinlich länger ist als im späteren Leben. Der Formwechsel wird bedingt durch Schädelkapacität und Kauapparat. Bei dem Fehlen genügender Massenuntersuchungen wäre es aber übereilt, schon jetzt bestimmte Schlüsse ziehen zu wollen.

Man darf annehmen, daß das Schädeldach, welches sich aus häutigen Bildungen entwickelt, rascher als die knorpelig vorgebildete Schädelbasis eine Beeinflussung erfahren wird; und ein Hohlraum mit elastischen Wandungen von ovaler oder elliptischer Form wird, je mehr sein Inhalt anwächst, um so mehr das Bestreben zeigen, eine sphärische, kugelige Form anzunehmen. Alles scheint dafür zu sprechen, daß der Schädel des Menschen aus einer ausgesprochen dolichozephalen Form durch Zunahme des Gehirnvolums eine mehr und mehr sphärische Form anzunehmen strebt. **Thomson** hat dafür ein sehr anschauliches Experiment angestellt. An einem Schädel wurden das Gewölbe und die Seitenflächen weggeschnitten, sodaß nur die Basis übrig blieb. An diese wurde eine Gummiblase angekittet, welche mittelst einer durch das Foramen magnum gehenden Röhre aufgeblasen werden kann. An den Seiten der Blase wurden eine Anzahl seidener Schnüre angekittet in der Anordnung der Fasern des Temporalis. Indem man Gewichte an diese Schnüre hängt oder eine entsprechende Pressung anwendet, kann eine Wirkung ausgeübt werden auf die Fläche der Blase, an welcher sie angebracht sind, vergleichbar jener, welche der Schläfenmuskel auf die Seitenteile des Schädels ausübt.

Wird die das Schädelgewölbe darstellende elastische Blase nur schwach aufgeblasen, so zeigt sie eine entschieden affenähnliche Form. Der Innendruck ist noch nicht groß genug, den vorderen Teil der Höhlung auszuspannen; die Augenbrauenbogen bleiben stark vorspringend, und die Gesamtform der Blase ist eine ausgesprochen dolichokephale. Bei Steigerung des Innendruckes durch Einpressen von mehr Luft wird mehr und mehr die Stirnregion aufgeblasen und die Stirnwülste verkleinern sich dementsprechend. Mit steigendem Innendrucke ändert das elastische Schädelgewölbe nach und nach seine Form von einer dem Pithecanthropus oder dem Neandertalschädel oder den Schädeln echter Australier ähnlichen, durch die noch dolichokephale der primitiven Rassen zu der mesozephalen oder ausgesprochen brachykephalen Form, welche, durch Verstreichen der Stirnhöcker und Zunahme der Schädelhöhe, alle Eigenschaften der Schädel der höchsten Typen zeigt.

Das Experiment, obwohl nur eine rohe Nachahmung des Naturprozesses, erscheint doch nach verschiedenen Seiten sehr instruktiv, besonders gilt das für die vorspringende Supraorbitalregion und ihr Verschwinden mit steigender Ausdehnung des Schädelgewölbes. Wir erkennen daran, sagt **Thomson**, die Notwendigkeit einer massigen Knochenbildung in dieser Schädelregion bei geringer Schädelkapazität, um ein festes Widerlager zu bilden für den Oberkiefer gegen den „Biß" des Unterkiefers. Führt dagegen die Ausdehnung der Schädelhöhle zu einer Ausspannung der Partie über den Augenhöhlen und infolge davon zu einer Erhöhung der Stirnregion, so verschwindet die Notwendigkeit einer Knochenanhäufung über den Augenhöhlen, da dann die Orbitalränder und die aufsteigenden Platten des Stirnbeines in einem solchen Winkel angeordnet sind, daß sie in hohem Grade die Widerstandskraft dieser Schädelpartie steigern, so daß eine so beträchtliche Anhäufung von Knochenmaterial nicht mehr notwendig ist.

Weiter demonstriert das Experiment den schrittweisen Übergang von der dolichokephalen zur brachykephalen Schädelform als eine Begleiterscheinung der Zunahme oder Ausdehnung des Hirnschädels. **Thomson** erscheint es nach diesen experimentellen Ergebnissen, im Zusammenhalt mit den entsprechenden Wirkungen der Hydrokephalie, absurd, über den unabhängigen Ursprung des dolichokephalen und des brachykephalen Typus zu diskutieren. Alles deute vielmehr darauf hin, daß die dolichokephale Form die ältere ist. Es mag ja Tausende von Jahren erfordert haben zur Ausbildung der rundköpfigen Rassen, aber das Experiment und die Hydrokephalie beweisen, wie rasch diese Umformung bei dem Individuum eintreten kann, und wie eng sie mit dem Wachstum der Schädelkapacität zusammenhängt.

Obwohl zweifellos bei dem Menschen der Einfluß der Kapacität von überwiegender Bedeutung ist, so lassen **Thomsons** Schädelmodelle doch auch ein Studium des Einflusses des Temporalmuskels zu durch Zug vermittelst Gewichte an den Fäden, welche seine Struktur repräsentieren. Der Effekt ist nicht immer so auffallend, als man erwarten möchte, und verschieden einesteils nach dem bestehenden Grade der Ausspannung der elastischen Kapsel, und andernteils nach den in Aktion tretenden verschiedenen Abschnitten des Muskels. Damit mag es zusammenhängen, daß die Ursprungsfläche des Temporalis bemerkenswerte individuelle und rassenhafte Verschiedenheiten erkennen läßt; bald sind die mittleren, seitlich aufsteigenden, bald die hinteren Muskelpartien stärker ausgebildet. Besonders deutlich ist der experimentelle Muskeleinfluß, wenn das Modell bis zur ovoiden Form ausgedehnt ist, dann wandelt ein gesteigerter Zug an den hinteren Fäden die Gestalt in die eines Ellipsoids um.

Thomson sieht in dem Erfolge seiner Experimente den Beweis dafür erbracht, daß die Schädelform des Menschen in hohem Maße abhängig ist von den äußeren physischen und intellektuellen Einflüssen, welche einerseits zu einer Reduktion des Kiefers, andererseits zu einer Steigerung des Hirnvolums führen. Vererbung strebt, die einmal gewonnene Schädelform festzuhalten, Kreuzung, sie zu verändern, aber die Form ist in Wahrheit nicht konstant. **Thomson** kommt somit zu dem gleichen Satz wie **Boas**: der Schädelindex ist ein bequemer praktischer Ausdruck für die Schädelform, er ist aber nicht der Ausdruck für eine ausschlaggebende anatomische Relation. Die Beobachtungen bestätigen die Anschauung, daß die Relation zwischen Kapacität und Schädeldurchmesser von fundamentaler Bedeutung ist, und daß unter diesen die Relation zwischen Breitendurchmesser und Kapacität die bedeutsamste ist. J. R.

13. **G. von Bunge**, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Erster Band: Sinne, Nerven, Muskeln, Fortpflanzung in 28 Vorträgen. 67 Abbild. im Text und 2 Tafeln. (10 Mk.) Zweiter Band: Ernährung, Kreislauf, Atmung, Stoffwechsel in 36 Vorträgen. Mit 12 Abbild. im Text. Leipzig, F. C. W. Vogel. 15 Mk.

Zur Zeit ihrer ersten Blüte in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, als im Verlag von **Friedr. Vieweg und Sohn** das Handwörterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie als gemeinsame Arbeit der berufensten, in frischester Forschertätigkeit stehenden Männer erschien, war nach der

allgemeinen Schätzung der Zeitgenossen die Physiologie das Zentrum der gesamten Medizin, in gewissem Sinne die exakte Philosophie der Lehre vom Menschen, wozu sie Johannes Müller gestaltet hatte. Von dieser Höhe ist die Physiologie in der Hand der Epigonen jener großen Zeit bald herabgesunken und zu einer Sammlung zum Teil unverdaulichen und auch vielfach von den Lehrern unverdauten Lernstoffes geworden, vielfach ohne ersichtlichen Zusammenhang mit der Gesamtwissenschaft vom Menschen. Wer mit einem Blick dieses Heruntersinken der Disziplin überschauen will, blättere nur in einem der bisher gebräuchlichsten Lehrbücher der Physiologie des Menschen. Es ist erfreulich, zu sehen, wie in neuester Zeit wieder eine entschiedene Wendung nach aufwärts auf diesem lange vernachlässigten Gebiete eingetreten ist. Die Physiologie des Menschen erinnert sich ihres Zusammenhanges mit der allgemeinen Biologie, welche sich seit dem letzten Drittel des alten Jahrhunderts nach und nach die führende Rolle errungen hat. Für alle, welche sich fachmäßig oder aus Liebhaberei mit dem neuesten Stand der menschlichen Physiologie bekannt machen wollen, ist das Lehrbuch von G. von Bunge ein vortrefflicher Führer. Die Form der Darstellung ist eine überaus glückliche, die Vorträge ersetzen das lebendige Wort des Lehrers und erleichtern durch das verständnisvolle Relief der Stoffauswahl das Verständnis und die Orientierung. Es ist ein neuer und glücklicher Versuch, die Physiologie der Sinne, als das A und O der gesamten Naturwissenschaft, auch als Fundament dem Lehrgebäude zugrunde zu legen. Bei dem innigen Zusammenhang der Physiologie des Menschen mit der Anthropologie wird dieser Hinweis manchen Fachgenossen willkommen sein. J. R.

14. Prof. Dr. G. Thilenius, Ethnographische Ergebnisse aus Melanesien. I. Teil: Reisebericht; die polynesischen Inseln an der Ostgrenze Melanesiens. Mit 4 Tafeln, 1 Karte u. 9 Textfiguren. II. Teil: Die westlichen Inseln des Bismarckarchipels. Mit 24 Tafeln und 113 Textfiguren (Nova Acta. Abh. d. Kaiserl. Leop.-Karol.-Deutsch. Akademie der Naturforscher, Bd. LXXX, Nr. 1, 2), Halle 1902-1903.

Die Reise des Verfassers, unternommen im Auftrage der preußischen Akademie der Wissenschaften, fällt in die Jahre 1897—1899. Sie führte ihn durch einen beträchtlichen Teil der Südsee; in längerem oder kürzerem Aufenthalte wurden berührt Neuseeland, die Tonga-, Samoa-, Vitiinseln, die Neue Hebriden (Espiritu Santo), die Santa Cruz-Inseln, die Salomonen und der Bismarckarchipel. Eine besondere Aufmerksamkeit widmete Thilenius kleineren, weniger von den Europäern berührten Inseln, wo sich wertvolle Aufschlüsse für die ethnographischen Verhältnisse und die Wanderungen der Südseeinsulaner ergaben. In der ersten Abteilung werden die polynesischen Einsprengungen in Melanesien behandelt, die an den vorgelagerten östlichen Inseln bis südlich in die Breite der Neu-Hebriden sich hinziehen. Die auf der Karte gezogene Grenzlinie mit einer starken Ausbuchtung nach Westen hin zeigt einen wesentlich anderen Verlauf als die Darstellung auf älteren ethnographischen Karten. Es ist die Frage nach dem Ursprung der Polynesier im melanesischen Gebiete, welche den Verf. in diesem ersten Teile beschäftigt, und die er, durch zahlreiche Beobachtungen gestützt, dahin beantwortet, daß er nicht übriggebliebene Reste der einwandernden Urpolynesier, sondern später aus dem jetzigen Polynesien durch Strömungen und Winde hierher verschlagene Zuwanderer annimmt. Die kleinen Anfänge, bei denen auch mikronesische Zutaten erscheinen, vermehrten sich und bildeten so allmählich die Bevölkerung der polynesischen Eilande im melanesischen Gebiete. Die Überlieferungen, welche Thilenius auf den Inseln sammeln konnte, viele in die Gegenwart hereinreichende Verschlagungen von Fahrzeugen aus den östlichen Inseln, die hierdurch herbeigeführte Kolonisation der kleinen Eilande, sprachliche Übereinstimmungen und endlich die sorgfältig studierten Geräte bestätigen den östlichen Ursprung der in Rede stehenden Westpolynesier.

Im zweiten Teil beginnt dann der Verfasser die Schilderung des eigentlichen, aber auch keineswegs ungemischten melanesischen Gebietes mit der ausführlichen Darstellung der Bewohner jener kleinen Inseln und Inselgruppen, die im Westen der größeren Inseln des Bismarckarchipels in einem Bogen sich nach Neuguinea hinüberschwingen; es sind dieses Tani (Admiralitätsinseln), Agomes, Kaniet, Ninigo und Popolo.

Wer von früher her an die reinliche Scheidung der Polynesier, Mikronesier und Melanesier gewöhnt war und mit diesem einfachen Schema, das höchstens Einsprengungen anderer Elemente gestattet, sich beruhigen konnte, wird aus dieser Ruhe gestört werden, wenn er an der Hand der Forschungen des Verfassers erkennt, wie selbst auf diesen kleinen Inseln das ethnographische Problem sich sehr verwickelt gestaltet und Fragen aufgeworfen werden müssen, die auch jetzt noch der Beantwortung harren. Neben dem melanesischen und nicht melanesischen (mikronesischen) Elemente, welches den Bevölkerungen der genannten Inseln zukommt, tritt noch ein drittes, vom Verfasser nachgewiesenes, auf, das sich aber noch nicht klar ergreifen und bezeichnen läßt. Bisher liegen nur Andeutungen vor, und die Forschung hat hier weiter zu arbeiten. Jedenfalls erkennen wir aber an der Hand der sorgfältigen Beobachtungen von Thilenius, wie die Zeit der einfachen ethnologischen Vorstellungen für die Südsee vorüber ist, ebenso, wie bezüglich der einst so fest umgrenzten Rassentypen der einzelnen Inselgruppen die schematischen Darstellungen fortfallen und (worauf schon Finsch nachdrücklich hinwies) die Zahl der Übergänge und Mischungen mit entsprechenden Typen eine sehr mannigfaltige ist.

Es gewährt Freude, die sorgfältige Art und Weise, die echt wissenschaftlich ethnographische Fragestellung und eingehende Beschreibung der Insulaner, ihres Kulturbesitzes und ihrer gesellschaftlichen Einrichtungen durchzustudieren, wie Thilenius sie in den Schilderungen der einzelnen Inseln bietet. Wir sind in der Vorbildung der Reisenden doch jetzt ein gutes Stück weitergekommen, und die Methode der Darstellung ist älteren Arbeiten gegenüber eine ganz andere geworden. Wie mühsam mußte in früherer Zeit der Ethnograph aus den Reisewerken sich den Stoff zusammensuchen, wie schmerzlich vermißte er häufig genug das Eingehen auf eine wichtige Tatsache, die der Reisende wohl vor sich hatte, aber nur flüchtig mitteilte, da er deren Bedeutung und Wichtigkeit nicht erkannte. Wie anders im vorliegenden Werke, wo der naturwissenschaftlich geschulte Blick sofort das Wesentliche erkennt und festlegt, die Körpermerkmale und die Sprache, die politischen und gesellschaftlichen Verhältnisse, das Leben von der Geburt bis zum Tode, Nahrung, Kleidung, Wohnung, Handel, die so wichtige Schiffahrt, die künstlerischen Anlagen usw., und, soweit es die Beobachtung gestattete, Charakter, Eigenschaften, religiöse Vorstellungen und Überlieferungen stehen klar geordnet vor uns. Auf Einzelheiten hier einzugehen, ist nicht der Ort, doch ist selbstverständlich viel Neues von den wenig bekannten kleinen Inseln in des Verfassers Beobachtungen enthalten, die Beschreibung der ethnographischen Gegenstände sehr genau, z. B. bei den schwierig zu schildernden, so mannigfach gestalteten Fahrzeugen, wobei die ein-

heimischen sprachlichen Benennungen zu ihrem Rechte kommen, wie denn auch der Sprachforscher durch Wörterverzeichnisse seinen Gewinn aus dem Werke zieht.

Das Ganze ist wieder eine erfreuliche, von echt wissenschaftlichem Geiste durchwehte Bereicherung unserer Südseeliteratur, ein Werk, das, wie die gleichzeitig erscheinenden Arbeiten der Cambridge Anthropological Expedition oder Krämers Samoa, zum dauernden Bestande der ethnographischen Südseeliteratur gehören wird. Richard Andree.

15. Ludwig Woltmann, Dr. phil. et med., Politische Anthropologie.

Woltmanns Buch umfaßt eine Einleitung und zehn Kapitel, deren jedes einzelne wieder in vier bis sechs Abschnitte zerfällt.

Die Einleitung, welche mit Ernst Haeckels Worten beginnt: „Die Weltgeschichte ist ein Teil der organischen Entwickelungsgeschichte", ist kurz und bündig. Folgender Satz: „Die Menschenrassen sind aber denselben allgemeinen biologischen Naturgesetzen der Veränderung und Vererbung, Anpassung und Auslese, Inzucht und Vermischung, Vervollkommnung und Entartung unterworfen, wie alle anderen Organismen der Tier- und Pflanzenwelt" umspannt das ganze Werk und liefert uns eine erschöpfende Vorstellung von der Tendenz des Verfassers.

Es wäre unmöglich, in vorliegender Rezension den Inhalt der einzelnen Kapitel eingehend zu besprechen, wir wollen uns darauf beschränken, auf besondere interessante Stellen aufmerksam zu machen.

Im ersten Kapitel bespricht Woltmann die Faktoren der organischen Entwickelung. In einem Absatz, „Die allgemeinen Gesetze der Vererbung" betitelt, macht Woltmann auf die kollaterale Vererbung aufmerksam. Nachdem er die Erblichkeit individueller Merkmale nachgewiesen, fügt er hinzu: „Bei der Untersuchung von Familienstammbäumen (besser Ahnentafeln) findet man zuweilen, wenn Kinder „aus der Art" schlagen, bei näherer Untersuchung, daß sie einem kollateralen Verwandten väterlicher- oder mütterlicherseits ähnlich sind, so daß also beide auf einen gemeinsamen, hoher hinaufreichenden Vorfahren zurückweisen." Alle jene, die sich mit genealogischen Studien befassen, werden der sehr richtigen Bemerkung Woltmanns beistimmen.

Im zweiten Kapitel: „Die physiologischen Grundlagen der Variation und Vererbung" bespricht Verfasser mit lobenswerter, wissenschaftlicher Vorsicht diese heiklen Fragen, und im Abschnitt „Die erbliche Vorherbestimmung" zitiert Woltmann sehr zutreffend Goethes Verse:

„Einfach schlief in dem Samen die Kraft:
ein beginnendes Vorbild
„Lag, verschlossen in sich, unter die Hülle gebeugt:
„Blatt und Wurzel und Keim, nur halb geformt und farblos."

Vielleicht könnte man mit ebensoviel Recht andere Worte des großen Dichters und Naturforschers anführen: Grau ist alle Theorie usw.

Das dritte Kapitel umfaßt die natürliche Variation und Vererbung beim Menschen. Gleich zu Anfang dieses bedeutenden Abschnittes bemerkt Woltmann ganz richtig, daß der Typus ein morphologischer, die Rasse zugleich ein genealogischer Begriff ist, und weiter heißt es im selben Abschnitte:

„Um über die Beziehungen von Typus und Rasse vollständige Klarheit zu schaffen, muß die anthropologische Untersuchung zugleich morphologisch und genealogisch verfahren, indem sie einmal durch exakte Messungen und Zählungen die Formen und ihre Variationen feststellt, andererseits aber aus den Wanderungen, der inneren und äußeren Geschichte einer Menschengruppe dem Ursprung der einzelnen Merkmale nachspürt und zu ermitteln sucht, ob sie aus inneren Differenzierungen der Rasse oder durch Einschlag fremden Blutes entstanden sind."

Dies ist in kurzen bündigen Worten eine erschöpfende Erklärung der historischen Anthropologie und rechtfertigt alle ikonographisch-anthropologischen Studien.

Wir wollen dieses Kapitel nicht verlassen, ohne darauf aufmerksam zu machen, wie sehr Woltmann davon überzeugt ist, daß die Form des Schädels eine anererbte ist, und daß die Vererbung der geistigen Fähigkeiten ebenfalls eine unleugbare Tatsache ist.

Im vierten Kapitel, über Vervollkommnung und Entartung der Rasse, weist Verfasser darauf hin, wie im Pflanzenreich extreme Inzucht und extreme Kreuzung zu denselben schädlichen Wirkungen zu führen scheinen, zur Schwächung der Konstitution und der Fortpflanzungskraft. Dieselben Erscheinungen lassen sich bei Tieren und Menschen beobachten. Inzucht, im weiteren Sinne, sagt der Verfasser, wo eine hinreichend zahlreiche Menge von Individuen derselben Rasse sich fortwährend paaren, wo also eine Reinzucht der Rasse besteht, ist in keiner Weise als schädlich anzusehen, und im selben Abschnitt: „Inzucht und Kreuzung der Menschenrassen" heißt es weiter: „Manche Autoren, darunter auch Ch. Darwin, haben die Ansicht vertreten, daß Blutsverwandtschaft der Eltern bei ganz gesunden Organen ohne erbliche Fehler unschädlich sei. Sie sehen die Schädigungen der Inzucht bloß in der Häufung schon vorhandener erblicher Leiden und Schäden, die beim Kulturmenschen und namentlich in den höheren Schichten häufiger auftreten als beim Naturmenschen. In diesen Fällen sei die Inzucht nicht Ursache der Entartung, sondern sie beschleunige nur eine schon begonnene Entartung!"

Die absolute Schädlichkeit der Verwandtenehen ist daher nichts weiter als ein Gemeinplatz.

Doch die wichtigste Stelle in diesem Kapitel dünkt uns folgende: „Selektion und Panmixie betreffen im Menschengeschlecht sowohl die Ausbildung, wie Rückbildung von Organen, Instinkten und geistigen Fähigkeiten" und weiter heißt es: „Die physiologischen Wirkungen der kulturellen Auslese zielen immer mehr darauf hin, den Menschen zu einem Gehirntier und die physische Auslese zu einer zerebralen zu machen. Dieser Mangel an einer allseitigen physischen Auslese ist insofern von bedeutendem Einfluß auf die körperliche Beschaffenheit des zivilisierten Menschen, als er notwendig zu einer erblichen Entartung führen muß."

Im fünften Kapitel bespricht Verfasser die biologischen Grundlagen der Kulturentwickelung. Im sechsten die Entwickelung der Familienverhältnisse, im siebenten die soziale Geschichte der Stände und Berufe. „Adel und Stände, sagt Woltmann, sind älter als Sklaverei und Kastenwesen, wenn auch beide oft miteinander verbunden vorkommen", und weiter, „wo der Adel nicht einer fremden, überlegenen Rasse angehört, entsteht er aus den Familien, die sich durch kriegerische und geistige Vorzüge auszeichneten und später durch größeren Grundbesitz Einfluß und Macht erlangten."

Das achte Kapitel handelt von der politischen Entwickelung der Völker, das neunte von den anthropologischen Grundlagen der politischen Entwickelung; hier ist der Abschnitt von der anthropologischen Ausrüstung der Rassen höchst interessant.

Es ist uns nicht möglich, alle trefflichen Aussprüche Woltmanns anzuführen, wir wollen uns darauf beschränken, einige Stellen zu zitieren.

„Die fruchtbaren Täler großer Flüsse, die zur Schiffahrt geeignete Meeresküste, der Reichtum des Bodens an Mineralien, namentlich an Bronze, Eisen und Kohle, sind unumgängliche Mittel einer höheren Kultur. Aber daß diese Mittel gefunden und zweckmäßig benutzt werden, dazu gehört Energie und Intelligenz, die den Rassen von Natur in großen Unterschieden zugeteilt sind. Eine energische, intelligente und vorwärtsstrebende Rasse sucht sich diese Mittel und erobert sich die Länder, welche zu ihrer Entwickelung notwendig sind. Ein Blick in die Bevölkerungsgeschichte zeigt zur Genüge, daß die besten Rassen die für die Entfaltung ihrer angeborenen Triebe und Aufgaben notwendigen äußeren Naturbedingungen durch Wanderungen und Eroberungen sich verschafft haben, wenn sie in den ursprünglichen Wohnsitzen nicht vorhanden waren."

Dies war ohne Zweifel der Fall der Arier in Indien, als sie die Steppen des Fünfstromlandes verließen und zur Eroberung der reichen bengalischen Tiefebene auszogen. Am Schlusse dieses Kapitels behandelt der Verfasser die wichtige Frage der Inzucht und Vermischung und spricht sich entschieden gegen extreme Rassenkreuzung aus, welche nur böse Folgen haben können. „Es war nicht ein bloßes Vorurteil der Inder, daß der Bastard noch schlimmer sei als die schlimmen Eltern." Woltmann betrachtet eine physiologische Kreuzung der Rassen nur dann als vorteilhaft, wenn es sich um zwei verwandte oder gleichwertige Stämme handelt.

Die zufällige historisch erreichte Kulturstufe ist dabei nicht ausschlaggebend, sondern nur die anthropologische Ebenbürtigkeit. Schließlich verwirft der Verfasser auf das entschiedenste die physiologische Verschmelzung der aktiven und passiven Rassen, denn das „Blutchaos" dieser Weltverbrüderung könnte nur auf Kosten des edleren Blutes und durch Nivellierung und Bastardierung des gesamten Menschengeschlechts erkauft werden.

Wohl ein jeder wahre Anthropologe wird dieser Anschauung Woltmanns beistimmen. Höchst interessant ist der Abschnitt über Erschöpfung und Aussterben der Rassen, deren einzelne Erscheinungen der Verfasser mit historischen Beispielen treffend illustriert.

Der eherne Gang der Naturmächte durch die Natur, sagt Woltmann, ist ein notwendiger, der sich mit Gesetzmäßigkeit wiederholt und dem nichts Menschliches entrinnen kann, und der Ausspruch Dodels ist wohl sehr richtig: „Die Völker verfaulen, ohne daß sie es merken." Bei dieser Gelegenheit wäre es uns wünschenswert erschienen, wenn Verfasser unter seinen Quellen Otto Seecks vortreffliches Werk über den Untergang der antiken Welt angeführt hätte. Das Kapitel über die Ausrottung der „Besten" ist das Vortrefflichste, was bis jetzt in dieser Hinsicht geschrieben wurde.

Auch die Abstammung der jüdischen Rasse wird in diesem Kapitel behandelt. Nach von Luschan bestehen die Juden aus drei Rassenelementen: dem eigentlichen semitischen, einem brachykephalen Typus (Hethiter) und einem nordeuropäischen Einschlag (Amoriter), der sich heute noch unter ihnen nachweisen läßt. Woltmann fügt hinzu: „Wir wollen hier die Frage nicht erörtern, ob David und Jesus blonde Amoriter gewesen sind. Jedenfalls spricht manches dafür, daß David rötlichblondes Haar hatte, und Jesus ist in derjenigen Provinz Palästinas geboren, die von Fremdlingen, namentlich von Griechen, stark durchsetzt war. Kaum eine Stunde von Nazareth lag Sephores, eine griechische Stadt, die in jener Zeit eine einflußreiche Schule besaß, wie überhaupt seit Alexander d. Großen eine Welle griechischer Rasse und Kultur nach Syrien sich ausgebreitet hatte. Soviel steht fest, daß das Christentum selbst in seinen Anfängen nicht ein ausschließliches Werk der Juden gewesen ist.

Dies stimmt so ziemlich mit den hochinteressanten Anschauungen, die Chamberlain in seinem epochemachenden Werke über die Grundlage des 19. Jahrhunderts vertritt.

Die Dualität des jüdischen Typus hat seinerzeit Weissenberg hier im Archiv selbst eingehend besprochen. Die brachykephalen Juden, die oft bestimmte mongolische Charaktere aufweisen, sind im Osten Europas über den Kaukasus eingewandert. Sie haben im Vorbeiziehen rundköpfige Völker zu ihrem Glauben bekehrt (Chasaren) und sind in ihnen aufgegangen. Dies scheint uns eine sehr plausible Deutung der Probleme.

Im zehnten und letzten Kapitel bespricht der Verfasser die politischen Parteien und Theorien, und in den Abschnitten über die konservativen, die liberalen und die sozialistischen Parteien sagt Woltmann vom Standpunkt der politischen Anthropologie einer jeden unter ihnen freimütig die Wahrheit. Verfasser hat allein die Wissenschaft vor Augen und kümmert sich mit Recht wenig darum, ob diese Wahrheit mehr oder weniger angenehm lautet.

Das ganze Werk Woltmanns ist von der kolossalen Figur Charles Darwins beschattet, unser aller Altmeister; denn die Evolutionstheorie ist die Grundlage, der Ausgangspunkt jedweder historisch- und politisch-anthropologischen Forschung. Der unparteiische Kritiker kann Woltmanns Werk nur mit Freude begrüßen, denn es bildet einen wichtigen Beitrag zum Aufbau der historischen Anthropologie.

Carl v. Ujfalvy.

ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR
ANTHROPOLOGIE, ETHNOLOGIE UND URGESCHICHTE
BEGRÜNDET VON A. ECKER UND L. LINDENSCHMIT

HERAUSGEGEBEN VON

JOHANNES RANKE
GENERALSEKRETÄR DER DEUTSCHEN ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

UND

GEORG THILENIUS

NEUE FOLGE — BAND I
(DER GANZEN REIHE XXIX. BAND)

HEFT 3

BRAUNSCHWEIG
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN
1903

INHALT DES DRITTEN HEFTES.

I. Abhandlungen. Kleinere Mitteilungen.

II. Neue Bücher und Schriften.

III. Verzeichnis der anthropologischen Literatur.

Das „Archiv für Anthropologie“ erscheint unabhängig vom Kalenderjahre in zwanglosen Heften, von denen 4 einen Band von etwa 40 Druckbogen zum Preise von Mk. 24.— bilden.

Die Ausgabe der Hefte erfolgt nach Maßgabe des einlaufenden Materials in kurzen Zwischenräumen.

Manuskriptsendungen sind an einen der Herausgeber, Prof. Dr. J. Ranke in München, Neuhauserstraße 51, oder Prof. Dr. G. Thilenius in Breslau, Uferstraße 9, zu richten.

Das Archiv für Anthropologie steht Arbeiten aus dem Gesamtgebiet der Anthropologie (somatische Anthropologie, Ethnologie, einschließlich Volkskunde, und Urgeschichte) offen. Abgesehen von Monographien soll die einzelne Arbeit 4 bis 5 Druckbogen nicht überschreiten, dagegen stehen zur Illustration eine Textfigur pro Seite und eine Tafel pro Bogen zur Verfügung.

Die Mitarbeiter erhalten 50 Sonder-Abzüge.

Berichtigungen.

Seite 8, Zeile 12, rechts oben: 1,32 cm statt 1,[illegible]2 cm.

[illegible] Tabelle IIa, Differenz, 1. Spalte 9: 0,07 statt 0,[illegible]

[illegible] Zeile [illegible] nach Tabelle IIa: 0,07 cm statt 0,7 cm.

Seite [illegible], Zeile 8, [illegible] nach Tabelle IIIa u. b: ≦ [illegible] statt > [illegible]

Seite 12, Zeile 3, rechts, nach Tabelle VI: 4 (von 15 auf 16 Jahre) 12, 1[illegible] und ebenda Zeile [illegible] 4, (von 1[illegible] auf 1[illegible] Jahre) [illegible] 10 usw.

Seite 15, Zeile 1[illegible], rechts, [illegible] ist statt als

Seite 21, Zeile 6, links, ist nach 1 cm pro Jahr einzuschalten.

D. [illegible]

XI.

Phallische Fruchtbarkeits-Dämonen als Träger des altmexikanischen Dramas[1]).

Ein Beitrag zur Urgeschichte des mimischen Weltdramas.

Von

K. Th. Preufs, Direktorialassistent am Königl. Museum für Völkerkunde zu Berlin.

(Mit 24 Abbildungen im Text.)

Der Codex Borbonicus[2]), der einige von den 18 mexikanischen Jahresfesten ausführlicher als andere Bilderschriften darstellt, hat als besonderes Charakteristikum des Erntefestes (ochpaniztli) einen Zug von Phallusträgern (Fig. 1, s. folg. S.). Alle diese merkwürdigen Kerle tragen den ungeheueren Phallus, den die eine Hand unterstützt, wie zur Aktion erhoben und schreiten lebhaften Ganges, geführt von einer Maisgöttin, auf die alte „Göttermutter“ Teteoinnan zu[3]). Ihr zu Ehren wird das Fest gefeiert, und „ihre Huaxteken“ [icnexuan[4])], d. h. ihre göttlichen Diener in der aus dem Codex Mendoza [21,15. 23,7 usw.[5])] bekannten Tracht mit dem spitzen Hut schreiten in der Prozession einher. Die Göttin wurde nämlich in der Huaxteca, dem im Nordosten an Mexiko angrenzenden Lande, heimisch gedacht[6]).

Diesem Anzuge, der genau so in Wirklichkeit in Szene gesetzt worden ist, liegt nicht eine Dank- oder Bittzeremonie gegenüber dieser Erdgöttin zugrunde, sondern, wie es aus primitiven Religionen bekannt ist und ich nachher beweisen werde, die Idee einer Zauberwirkung. Sie bezweckt die Fruchtbarkeit der Vegetation, die nach der mexikanischen Anschauung durch die Vermählung des Sonnengottes mit der Erdgöttin und durch entsprechende Akte anderer Fruchtbarkeitsgottheiten oder -dämonen zustande gebracht wird (vgl. Fig. 9, S. 138).

Wir kennen solche Wachstumsdämonen aus den klassischen Werken Wilhelm Mannhardts[1]) genügend. Oft haben auch sie den großen Phallus[2]). Noch öfters wird der geschlechtliche Akt durch entsprechende Paare und Gebräuche angedeutet[3]).

Nicht minder klar ist die Prozession von Phallusträgern im Innern einer Schale, die in der alten Mokiansiedelung Awatobi in Arizona ausgegraben ist (Fig. 2). Zwölf Leute, von denen man infolge der Darstellung im Profil

[1]) Nach einem in der Märzsitzung 1903 der Berliner Anthropologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

[2]) Manuscrit mexicain de la bibliothèque du palais Bourbon, ed. M. E.-T. Hamy. Paris 1899, p. 30.

[3]) S. jedoch S. 140, Anm. 3.

[4]) Sahagun, Historia general de las cosas de Nueva España, ed. Bustamente. Mexico, B. II, K. 30 (Bd. I, S. 152), 1829; Duran, Historia de las Indias de Nueva España. Mexico, K. 93 (Bd. II, S. 188), 1880.

[5]) In Kingsborough, Antiquities of Mexico, Bd. I: Der Name der dort abgebildeten Kriegerrüstungen ist cuexlecatl.

[6]) Sahagun, B. VI, K. 7 (Bd. II, S. 64). In der einen Hand tragen sie den Besen, das Wahrzeichen der Göttin, das wir in der Hand der Teteoinnan unten rechts sehen.

[1]) Roggenwolf und Roggenhund, 2. Aufl., Danzig 1866. Die Korndämonen, Berlin 1868. Wald- und Feldkulte der Germanen, 2 Bände, Berlin, Bd. I, 1875, Bd. II, 1877. Mythologische Forschungen 1884.

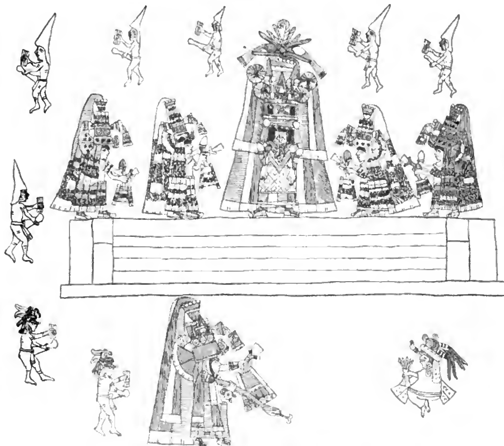
[2]) Mannhardt, Korndämonen, S. 25. W. F. K., Bd. I, S. 416, 417, 469. 551. Mythologische Forschungen, S. 143 f.

[3]) Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 409, 422 f., (K. V). Korndämonen, S. 10, 28 f.

nur je einen Arm und ein Bein sieht, traben hintereinander her, die Hände auf die Hüften des Vordermannes gelegt, während der vorderste seinen langen Phallus hält. Alles ist schwarz gemalt, nur die roten Eicheln der einzelnen Phallen heben sich scharf ab[1]). An deren Grunde sieht man zuweilen Scrotum und Schamhaare.

Glücklicherweise ist bei den heutigen Zuñi in Neu-Mexiko eine Zeremonie beobachtet und abgebildet worden (Fig. 3), die zweifellos mit der Darstellung unserer Schale identisch ist und auch die drei isoliert stehenden Gestalten erklärt. Bei den Moki, die viele Zeremonien und so auch den eben beschriebenen Tanz mit den Zuñi gemeinsam haben[1]), und bei diesen selbst

Fig. 1.



Phallophorenprozession am altmexikanischen Erntefest (ochpaniztli). Codex Borbonicus 30.

[1]) Auch die Jungfrau darüber zwischen den beiden Männern ist rot gemalt.

[1]) Journal of Amer. Ethnol. and Archaeol. Boston and New York, Bd. II, S. 56, 1892. Der Tanz heißt bei den Moki A-nóc-kä-e und ist „similar to the Zuñi ducking of the Clowns" (das ist der in Frage stehende Tanz) genannt.

gibt es Priestergenossenschaften, deren Aufgabe es ist, in Gestalt von Dämonen zum Teil mit theriomorpher Maske Tänze zur Herbeiführung von Regen und guter Ernte aufzuführen. Eine solche „sehr alte Vereinigung“ sind die zehn Koy-e-á-ma-shi, die von ihren besonderen, mit adobe überzogenen Masken Lehmköpfe (mud-heads) genannt und ebenfalls als „Priester und heilige Personen“ betrachtet werden[1]).

Diese nun führen kurz nach der Sommersonnenwende die in Fig. 3 dargestellte Zeremonie aus, das Eintauchen der Clowns oder den Du-mi-chim-chi — so genannt nach den dabei gesungenen Worten. Doch lassen wir den Beobachter Fewkes[1]) selbst reden: „Ungefähr um vier Uhr nachmittags begannen die zehn Koy-e-á-ma-shi eine sonderbare Prozession durch das Pueblo. Sie stellten sich in eine Reihe auf, wobei sie

Fig. 2.



Phallophoren-Regenprozession. Darstellung im Innern einer Schale, die in der alten Moki-Ansiedelung Awatobi gefunden wurde. Königl. Museum für Völkerkunde Berlin. Kat.-Nr. IV, B. 3252. Samml. Keam. (1902). $^{7}/_{12}$ d. wirkl. Gr.

[1]) Journal of Amer. Ethnol. and Archaeol. Boston and New York, Bd. I, S. 22, 1891.

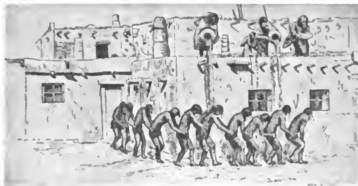
[1]) Journal of Amer. Ethnol. and Archaeol. Boston and New York, Bd. I, S. 18.

die Worte Du-mi-chim-chi, Du-mi-chim-chi-ā-ā[1]) sangen, und bewegten sich halb gehend, halb trabend unter den Dachtraufen der Häuser entlang durch alle Gassen und um die Außenmauern des Pueblo herum. Jedes Glied der Reihe hielt die Hände auf den Hüften des Vordermannes, der Führer hatte sie auf die Kniee gestützt. Die Gestalten waren leicht vorwärts geneigt und — abgesehen von einem groben, dunkelblauen, rauhen Tuch um die Lenden — nackt."

„Während die Clownprozession unter den vorspringenden Dächern der Häuser entlang suchten auf jede Weise eine möglichst ausgiebige Taufe zu erhalten und schienen um so befriedigter zu sein, je mehr sie eingeweicht wurden. Außer dem monotonen Gesang Du-mi-chim-chi wurde nichts während der Zeremonie gesagt."

Daß diese Leute Vegetationsdämonen vorstellen, die mit den Objekten des Wachstums identisch sind und deshalb mit Recht an deren Stelle das befruchtende Naß empfangen, darf ich seit den Untersuchungen von Wilhelm Mannhardt[1]) ohne weiteres behaupten. Nichts paßt aber besser zu ihnen als der Phallus unserer

Fig. 3.



Dumichimchi. Regenprozession der Zuñi-Clowns (Koyeamashi) nach Fewkes. Journ. of Amer. Ethnol. and Archaeol. Bd. I, S. 17.

kam, standen oben die Frauen mit Krügen voll Wasser, das teilweise nicht von der reinsten Beschaffenheit war, und gossen es auf die Köpfe und Leiber der Koy-e-á-ma-shi-Reihe aus. Bisweilen wurde vor Ankunft des Zuges, während die Frauen darauf warteten, mit der Hand ein wenig Wasser aus dem Kruge geschöpft und — augenscheinlich als Opfergabe — ausgeschüttet. In einem Falle beobachtete man, wie eine alte Frau ein wenig Mehl[2]) auf die ausführenden Teilnehmer am Du-mi-chim-chi streute . . . . Die Mitglieder der Prozession Tänzer in der Mokischale, denn der Dämon ist nicht nur die Vegetation, sondern wohnt auch als Seele, als Geist in und außer ihr und sorgt für sie durch geschlechtliche Tätigkeit.

Die Darstellung der Mokischale zeigt 12 Phallusträger, nicht 10 Männer ohne Phallus, wie in der Beschreibung der Zeremonie bei den Zuñi. Auf sie gießen zwei Männer mit starkem Penis das Wasser herab, nicht wie dort Frauen, dagegen steht in der Mitte eine Mokijungfrau, kenntlich an den charakteristischen abstehenden Haarwickeln zu beiden Seiten des Kopfes[2]). Unter dem linken Arm

[1]) Der Sinn ist unbekannt. Vollständiger ebenda, Bd. II, S. 56.

[2]) Das Bestreuen der Koy-e-á-ma-shi mit heiligem Mehl wird auch bei anderen Tänzen geübt (Fewkes, ebenda, Bd. I, S. 23).

[1]) Wald- und Feldkulte, Bd. I, S. 327 f. Korndämonen, S. 34.

[2]) Die wegen der Verzerrung auf der Photographie nicht kenntlich sind.

trägt sie einen Gegenstand. Die Phallen der Wasserausgießer sind dem Zwecke der Zeremonie fremd. Sie erklären sich aus dem Humor des Malers, der auch auf dem Kopfe des letzten

Fig. 4.



Phallophoren auf einer korinthischen Vase mit der Rückführung des Hephaistos nach G. Löschcke, Athenische Mitteilungen XIX., Taf. 8.

Mannes der Reihe und an seinem Podex je einen Phallus mit roter Eichel angebracht hat. Späße sind auch bei der Ausführung der Zeremonien selbst an der Tagesordnung, weshalb

Fig. 5.



Phallophoren auf einer korinthischen Vase nach Dümmler. Annali archeologici 1885, Tav. D.

die Koy-e-á-ma-shi von dem Beobachter Fewkes geradezu „Clowns“ genannt werden [1]).

Phallische Dämonen gibt es auch in der griechischen Welt.

Eine korinthische Vase aus dem Anfang des sechsten Jahrhunderts v. Chr. zeigt unsere Dämonen mit starkem Phallus, mit vortretendem Bauch und Hintern im Gefolge des Dionysos, in dem sich die ganze Fülle der Natur, das Wachstum und Werden der Pflanzenwelt verkörpert [Fig. 4 [1])]. Menschen können es nicht sein, denn die Szene ist rein mythologisch: Die Rückführung des Hephaistos in den Olymp. Den hinkenden Gott erkennt man auf dem Pferde an seinen Klumpfüßen. Der Wein des listigen Dionysos hat ihn zur Rückkehr ver-

[1]) Fewkes, Journal of Amer. Ethnol. and Archaeol., Bd. I, S. 22.

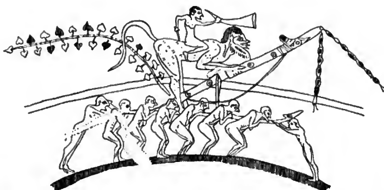
[1]) Auf die dämonische Natur dieser Wesen hat Löschcke aufmerksam gemacht (korinthische Vase mit der Rückführung des Hephaistos. Mitt. K. Dtsch. Archäol. Inst. Athen. Abtlg., Bd. XIX, S. 511 f., 1894), nachdem A. Körte (Archäologische Studien zur alten Komödie. Jahrbuch K. Dtsch. Archäol. Institut, Bd. VIII, S. 90 f., 1893) an unserer Fig. 5 die Dämonennatur der Phallophoren nachwies.

leitet. Was in dem Trinkhorn ist, wird durch die emporgehobene Weintraube angedeutet. Thetis, die den vom Olymp Herabgeschleuderten gastlich aufgenommen hat, sieht ihrem

Fig. 6.



Fig. 7.



Phallophorenprozessionen nach Heydemann, III. Hallisches Winkelmannsprogramm, Taf. II 3ab.

davonreitenden Schützling nach. Hinter ihr der schreitende Dionysos, der eigentliche Führer des Zuges, mit der Weinrebe über der Schulter. Ihm folgt ein Begleiter mit der Weinkanne. Vorn aber befinden sich zwei der oben charakterisierten Dämonen, deren unförmlicher Phallus ihren Ursprung, die unerschöpfliche Zeugungskraft der Natur, verrät.

Als lustige Tänzer mit Mischkrug und Trinkhörnern kommen sie auch sonst vielfach auf korinthischen Vasen vor und ersetzen die hier fehlenden bocksgestaltigen Satyrn und Silene der ionischen und attischen Keramik (vgl. Löscheke), die als Vegetationsdämonen bekannt sind. In Fig. 5 präsentieren sich unsere Dämonen aufs schönste. Hängebauch und starkes Gesäß haben sie alle, der Flötenspieler, der bärtige Tänzer, die beiden Gestalten mit dem Mischkrug und der als Ὄμβριχος bezeichnete, den gewaltigen Phallus nur die drei rechts. Wie aber Ὄμβριχος als Name eines bakchischen Dämons sicher ist, weil Βακχος selbst in Halikarnaß Ὄμβριχος genannt worden ist, so passen die anderen beiden Namen Εὔνους und Ὀφέλανδρος, Gutmann und Nutzmann, ausgezeichnet zu Geistern der Naturprodukte[1]).

Was sollen wir nun aber mit den beiden Phallophorenprozessionen anfangen, die Heyde-

[1]) A. Körte, a. a. O., S. 91.

mann im dritten Hallischen Winkelmannsprogramm (Taf. II, 3a, 3b) veröffentlichte? (Fig. 6, 7). In Fig. 6 sind es Menschen, die auf einer Trage einen gewaltigen Phallus schleppen. Sie sind nackt, und auf dem Gerüst steht ein kolossaler nackter Mann von weichen Formen, der an einen bakchischen Thiasioten gemahnt. Darauf weist auch der Rebzweig hin, während die Tänie, wie Heydemann (S. 96) hervorhebt, andeutet, daß der Phallus in feierlicher Prozession getragen werden soll. Man denkt daher an den Chor der attischen Komödie, der unter Vorantragung eines Phallus das φαλλικόν zu Ehren des Dionysos singt. Ähnliche Aufzüge sind aus Athenäus (622b bis d) von den chorischen Darstellern der Antokabdalen, Phallophoren, Ithyphallen und Ethelonten bekannt. Freilich sind alle nicht nackt.

Im anderen Bild (Fig. 7) tragen ithyphallische Gestalten dasselbe Gerüst mit dem Phallus. Ein ungeheuerer Satyr steht darauf, auf dem ein Männchen mit Trinkhorn reitet. Das sind jedenfalls, etwa mit Ausnahme des letzten, mythische Erscheinungen, denn Menschen können wohl dem Phallus als Fetisch oder Symbol der zeugenden Naturkraft ein Loblied singen, wenn sie aber selbst ithyphallisch sind, so müssen sie als Dämonen gelten.

Wie verhalten sich ferner diese beiden Darstellungen, die auf derselben Schale vorkommen, zueinander?

Für diese Probleme gibt die Ethnologie die breitere Basis, wenn man mit der Methode und den Ideen der Philologie danach sucht[1].

I.

Altmexikanische Dämonen des Herbstes.

Wohl nirgends in der Welt gestaltet sich die Entwickelung einer vielköpfigen Götterwelt so klar und durchsichtig wie in Mexiko.

Vom Gedeihen der Saaten hing der Wohlstand des Volkes ab, Mißwachs und Dürre brachten Hungersnot und Tod übers Land. Sehnsüchtig harrte man im Frühling auf den Regen nach der langen Trockenzeit des Winters. Religiöse Feierlichkeiten begleiteten die Aussaat, empfingen den aufkeimenden Mais und nahmen bis zur Ernte an dem Wachstum und Reifen teil. Da ist es am Platze, die glänzenden Ideen Mannhardts über die Wald- und Feldkulte der Germanen auf die altmexikanische Religion anzuwenden, so fernliegend ein solcher Gedanke auch auf den ersten Blick scheinen mag.

Wie wir die mexikanischen Gottheiten aufzufassen haben, kann nirgends überzeugender als an dem Erntefeste (ochpaniztli) dargetan werden. Auf der Pyramide ihres Tempels steht, in Fig. 1 (S. 130), umgeben von vier Maisgöttinnen, die Göttermutter Teteoinnan, dieselbe, die wir unten rechts in anderer Tracht sehen. Sie ist dem Fest entsprechend als Maisgöttin gekleidet, wie sie bei Sahagun (B. II, K. 30) geschildert ist, trägt aber als sicheres Erkennungszeichen eine Wachtel als Halsschmuck[1]), die in demselben Codex Borbonicus S. 13 (Fig. 8) an ihr unter dem Munde zu bemerken ist. In den Händen hat sie je zwei Maiskolben (cenmaitl), und oben auf ihrer turmhohen Papierkrone (amacalli) mit den vier Rosetten und lang herabwallenden Bändern ragt eine Maisstaude auf, an der rechts und links Maiskolben mit den hängenden Narbenbüscheln zu bemerken sind. Das ist im wesentlichen die Tracht, die man an den zahlreichen Steinfiguren der Maisgöttinnen (Chicome coatl oder Cinteotl) in den Museen bemerkt. Daraus darf ich den

[1]) Ich verweise hier auf den warmen Appell, den Albrecht Dieterich in seinem Vortrage „Über Wesen und Ziele der Volkskunde" (Hessische Blätter für Volkskunde, Bd. I, 3, S. 18 ff. des Separatabzuges) an Ethnologen und Philologen richtet, das Gute voneinander ohne Vorurteile anzunehmen, da beide Wissenschaften einander notwendig brauchen.

[1]) Der eigentümliche Nasenschmuck gibt einen Schmetterling wieder, der die Verkörperung des Feuers ist. Darüber habe ich gehandelt in „Hieroglyphe des Krieges", Zeitschr. f. Ethnologie, S. 112 ff., 1900 und „Die Feuergötter", Mittlgn. d. Anthrop. Gesellschaft Wien, S. 138 ff., 152 f., 1903. Die reduzierte Gestalt des Schmetterlings ist auf dieselbe Weise entstanden, wie ich das besonders an dem Kunststil der Eingeborenen von Kaiser Wilhelmsland auf Neu Guinea an zahlreichen Beispielen habe nachweisen können. („Künstlerische Darstellungen aus Kaiser Wilhelmsland", Zeitschr. f. Ethnol., S. 77 bis 140, 1897; S. 74 bis 124, 1898. Ferner „Künstlerische Darstellungen aus dem deutsch-holländischen Grenzgebiete in Neu Guinea". Internat. Archiv f. Ethnogr., S. 161 bis 185, 1899. „Über einige Ornamente vom Kaiserin Augustafluß", ebenda 145 bis 153, 1898).

Schluß ziehen, daß Teteoinnan in ihrer wichtigsten Funktion nichts anderes als eine Art Maisgöttin, die Kornmutter der germanischen Volkskunde, ist.

Doch steht mir außerdem als Beweis die gesamte mexikanische Anschauung vom Wesen der Maisgöttin zu Gebote.

Am Fest ueitoçoztli, wenn die Saaten aufgegangen waren, holte man von jedem Acker je eine Maisstaude, brachte sie nach Hause und begrüßte sie als Maisgottheit. In den Gemeindehäusern wurden sie aufgepflanzt, mit Kleidern behängt und mit Lebensmitteln aller Art bewirtet [1]); denn die Göttin war mit allem, was man aß und trank, identisch [2]), und brachte alle Maissorten, die Bohnen, Kräuter und alles übrige hervor [3]). Augenblicksgötter nennt Usener treffend solche Dämonen, die sich in der Lebens- und Kraftäußerung eines Dinges dem Menschen plötzlich offenbaren. Nichts anderes war ursprünglich die mexikanische Maisgottheit. Aus Duran [4]) wissen wir, daß die junge Xilonen (von xilotl, „junger Maiskolben") als halb erwachsenes Mädchen von 12 Jahren aufgefaßt wurde (una muger moça donçella de doze años). Je reifer die Ernte, desto älter wurde die Göttin, und beim Erntefest hatte sie ein Alter von 40 bis 45 Jahren (Duran, Bd. II, K. 93, S. 187). Aus der jungfräulichen Göttin waren die anderen Formen Chicome coatl, „Sieben Schlange" (ihr Kalendername) und Cinteotl („Maisgott") entstanden, die si chim Alter nicht unterscheiden, und schließlich die Göttermutter Teteoinnan, das Herz der Erde [corazon de la tierra [5])].

Nun war aber der Hauptzweck des Erntefestes, auch für das nächste Jahr reiche Fülle zu erlangen. Die Göttin war alt geworden und mußte sich durch Wiedergeburt erneuen, sollte nicht die Vegetation überhaupt zugrunde gehen. In demselben Sinne taucht auch in den germanischen Volksgebräuchen neben dem Kornalten und der Kornalten, die in der letzten Garbe gefangen werden, ein Kornkind auf. Es wird öfters mimisch dargestellt, wie das Kind zur Welt kommt. Teils ist dabei die Garbe oder eine Puppe oder die Binderin der letzten Garbe die Kornmutter. Oft wird auch auf die Befruchtung bei der Ernte angespielt [1]). Beides, Vermählung der Maismutter Teteoinnan mit dem Sonnengott und zugleich die Geburt der Tochter findet am Erntefest in Mexiko statt. Sie steht zur Mutter in demselben Verhältnis wie Persephone zu Demeter, die ebenfalls als Einheit aufgefaßt werden.

Diesen Vorgang der Erneuerung brachte mir mit überzeugender Deutlichkeit die Geburtsszene in Fig. 8 zum Bewußtsein. Das Kind kommt aus der Vagina hervor, aber nicht nackt, sondern — höchst bezeichnend — bereits mit allen Emblemen der Mutter versehen. Auf dem Bilde ist gleichzeitig mit der Geburt die Empfängnis durch ein Kind über dem Haupte der ge-

---

[1]) Sahagunmanuskript, B. II, K. 23, übersetzt von Seler, Die 18 Jahresfeste der Mexikaner, Veröffentlichungen aus dem K. Museum für Völkerkunde, Bd. VI, S. 190.

[2]) Sahagunmanuskript, B. I, K. 7, a. a. O., Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 108:

Chicome coatl ypan mixenaya quimixiptlatiaya yn tonacayotl yoan yn çaçotlein ynenca yyolca macevalli yn iva yn qualo.	Chicome coatl stellte dar, personifizierte die Lebensmittel und alles, wovon das Volk lebte, die Getränke und die Speisen.

[3]) A. a. O., S. 193.

[4]) Historia de las Indias de Nueva España, Bd. II, K. 92, S. 190.

[5]) Die Identifizierung der Teteoinnan mit der Chicome coatl tritt bei Duran sehr hervor. So heißt es, K. 92, das Fest der Maisgöttin (Chicome coatl oder Xilonen) wurde am 15. September, d. h. am Ochpaniztlifest, dem Erntefest der Teteoinnan, begangen, und andererseits läßt Duran in seiner Historia (Calendario, C. III, quarto mes) am Fest Ueitoçoztli, dem Fest der Aussaat und des jungen Maises, die Teteoinnan feiern. Es liegen jedoch außerdem Irrtümer vor. Man kann nicht annehmen, daß das Fest der Maisgöttin einen Tag vor dem der Toci, d. i. der Teteoinnan, stattfand, daß da ebenso wie später das Abbild der Teteoinnan auch das Abbild der Chicome coatl enthauptet und geschunden und ein Priester als neue Göttin mit der Haut bekleidet worden sei. Der Vorgang, der gar keinen Sinn hätte, ist nebst anderen Zeremonien nur eine Variante, bzw. Ergänzung des unmittelbar darauf beschriebenen Ochpaniztlifestes (Duran, K. 93). Und wenn im Sahagunmanuskript (B. II, K. 23, in Veröffentlichungen aus dem Königl. Museum für Völkerkunde, Bd. VI, S. 193) in der Beschreibung des Frühlingsfestes ueitoçoztli gesagt wird, daß alle die Maissorten und die anderen Feldfrüchte, die die Maisgöttin hervorbrachte, ihr an ihrem Feste (yniquac ylhuiuh) dargebracht wurden, so ist damit augenscheinlich das Erntefest (ochpaniztli) gemeint, wo aus der Maisjungfrau die Maismutter, aus der Chicome coatl die Teteoinnan geworden ist.

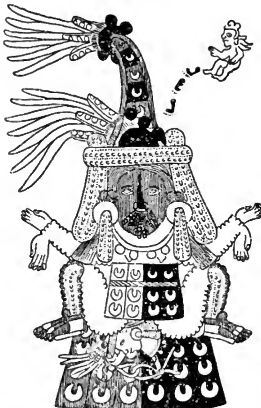
[1]) W. Mannhardt, Korndämonen, S. 10, 28 f.

bärenden Göttin gekennzeichnet. Die Fußspuren, die es mit ihr verbinden, bedeuten den Eingang, die Konzeption.

Nicht anders als mit Coitus und Geburt muß ich auch die Beschreibung des ähnlichen Vorgangs am Erntefest erklären, die Sahagun[1]) dehnt und streckt sich die Göttin, breitet die Arme aus zu Füßen Uitzilopochtlis, das Gesicht ihm zugewandt[1]).“ Und das wiederholt sie viermal.

Zur Geburt des Maisgottes brauchte sich die Göttin nicht zum Tempel Uitzilopochtlis zu be-

Fig. 8.



Die Erneuerung der Maismutter Teteoinnan durch Wiedergeburt. Cod. Borbonicus 13.

(B. II, K. 30; Bd. I, S. 151) gibt. Teteoinnan geht ihren Sohn, den Maisgott Cinteotl, aus einem Tempel holen, und beide begeben sich an den Fuß der Pyramide des Uitzilopochtli, des Nationalgottes der Mexikaner, den sie zugleich als Sonnengott auffaßten[2]). „Da geben, wohl aber zur Vermählung. Ihr Sohn, der bei dem Akt daneben steht, existiert schon

[1]) Historia general de las cosas de Nueva España ed Bustamente.

[2]) Sahagun, Historia general B. III, K. 1, § 1.

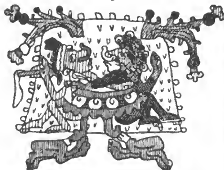
Historia de los Mexicanos por sus pinturas C. 11 in Icazbalceta, Nueva coleccion de documentos para la hist. de Mexico, Bd. III, S. 241. Preuß, Die Feuergötter als Ausgangspunkt zum Verständnis der mexikanischen Religion in ihrem Zusammenhange, Mitt. Anthrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 156.

[1]) Niman ic maana, moteteuana, mamaçoa in icxitlan Uitzilopochtli, conixnamictimoquetza (Sahagun-

vorher. Er wird aber jetzt neu konzipiert, und dazu ist seine Gegenwart ebenso nötig, wie das Kind über dem Haupt der Teteoinnan (Fig. 8) zu dem gleichen Zweck notwendig ist. Zugleich aber wird Cinteotl bei dieser Zeremonie neu geboren. Da Cinteotl bald männlich, bald weiblich aufgefaßt wird und die Maisgöttin niemand anders als die verjüngte Teteoinnan ist, so ist auch hierin nur die Erneuerung der Göttermutter oder „Maismutter“ durch Wiedergeburt zu erblicken.

Noch ein Bild möchte ich heranziehen, um die immerhin seltsame mexikanische Auffassung des zeitlichen Zusammentreffens von Empfängnis und Geburt gegen jeden Einwand sicher zu stellen. Fig. 9 aus dem Codex Borgia[1])

Fig. 9.



Die Vermählung der Vegetationsdämonen Macuilxochitl und Teteoinnan und das Wachstum der Erde. Codex Borgia 50.

zeigt die genannte Teteoinnan in geschlechtlichem Verkehr mit Macuilxochitl Xochipilli[2]), dem Gott des Spieles, Tanzes und Gesanges, der zuweilen in den Bilderschriften an Stelle des Sonnengottes gezeichnet ist[3]). Die Erde, das mit Häkchen bedeckte rechteckige Feld, umgibt sie. Beide umschlingt in der üblichen Weise ein Band als Symbol der Ehe. Es ist von rotem Blutsaum eingefaßt, und dies Blut strömt aus den Hälsen zweier nach Art der Opfer für die Erdgöttin enthaupteter Menschen. Es trägt bei zum Entstehen der Frucht, die von den beiden Gottheiten durch ihren Beischlaf erzeugt wird. Auch sehen wir gleich das Ergebnis, die beiden Blütenbäume oben rechts und links aus der Erde hervorwachsen.

Dämonen der Vegetation sind diese Gottheiten — das lehrt aufs deutlichste eben dieses Bild. Und ich habe auch bewiesen, daß am Erntefest die Göttin Teteoinnan ihre Vermählung mit dem Sonnengott zu ihrer Wiedergeburt, d. h. zur Erneuerung der Vegetation, feiert. Das bildet demnach die Erklärung für unsere Phallusträger in Fig. 1 (S. 130), die huaxtekischen Diener der Göttin, unter denen wir uns ursprünglich dämonische Wesen untergeordneter Natur vorstellen müssen, ebenso wie es am Fest ucitoçoztli (S. 136) viele Maisgöttinnen in Gestalt der jungen Maisstanden gab. Das ist ferner der Grund für den Ruf der Unsittlichkeit, den das Volk der Huaxteken in der angeblichen Heimat der Teteoinnan bei den Mexikanern genoß. Das endlich gibt mir auch den Schlüssel zu dem Beinamen der Teteoinnan: Göttin des Unrats (Tlaçolteotl), d. h. der geschlechtlichen Ausschweifungen[1]).

Die Phallen der Huaxteken, die ihnen nachgesagte Unsittlichkeit und der ihrer Patronin gegebene Beiname Tlaçolteotl sind Parallelerscheinungen, die einander nicht erklären. Ihre Deutung erfolgt durch die Erzeugung der Naturprodukte in all ihrer Überfülle, die von den Dämonen des Wachstums gerade am Erntefeste ihrer Gestalt entsprechend — hier also auf menschliche Weise — besorgt wird. Ganz ebenso heißt deshalb die Kornmutter der germanischen Feldkulte die „große Hure“[2]). Und

manuskript, B. II, K. 30, bei Seler, Tonalamatl, S. 92). So werden die sonst aufgekommenen Deutungen dieser Stelle als Konzeption des Maisgottes bzw. als seine Geburt widerlegt. Nur die Vereinigung beider Auslegungen ist richtig.

[1]) Il Manoscritto Messicano Borgiano del Museo Etnografico della S. Congregazione di Propaganda Fide riprodotto a spese di S. E. il Duca di Loubat. Roma, p. 50, 1898.

[2]) Macuilxochitl, „Fünf Blume“, sein Kalendername; Xochipilli, „Blumenfürst“.

[3]) Wir werden später den Grund kennen lernen, weshalb dieser und andere Götter, die ursprünglich bloße Dämonen des Wachstums sind, zur Sonne in Beziehung gesetzt und geradezu Sonnengötter werden.

[1]) Sahagun, B. VI, K. 7 (Bd. II, S. 64), Bd. IX, K. 29, § 12 (Bd. III, S. 143). Preuß, Die Sünde in der mexikanischen Religion, Globus, Bd. LXXXIII, S. 269.

[2]) W. Mannhardt, Korndämonen, S. 22, vgl. W. F. K., Bd. I, S. 442.

auch der mexikanische Sonnengott bleibt — offenbar aus derselben Idee heraus — nicht von solchen Ehrentiteln verschont. Ein Mythus erzählt, daß der Gott Nanauatzin, „der arme Syphiliskranke", zur Sonne ward[1]). Als Vater zu den Früchten der Erde[2]) wird der Sonne besonders eifrige geschlechtliche Tätigkeit nachgerühmt, die ihn, wie die Mexikaner das gewöhnt waren, zum Opfer der Syphilis machte. Deshalb wurde gerade Nanauatzin, „der arme Syphiliskranke", zum Sonnengott geeignet gefunden.

Könnten nicht aber alle diese Zeremonien, wobei Menschen in der Tracht von Göttern auftreten, bloße symbolische Handlungen sein? Könnte man nicht annehmen, daß die Mexikaner ursprünglich nur ihre Götter haben mimisch darstellen wollen und dabei eben in ihrer, d. h. in menschlicher Weise die Fülle der Natur durch geschlechtliche Akte zum Ausdruck gebracht haben, veranlaßt durch ihren Hang zur Sinnlichkeit?

Solche Ideen, die freilich seit Mannhardt und Frazer[3]) nicht mehr aufkommen dürften, kann ich durch andere Zeremonien am mexikanischen Erntefest mit Leichtigkeit widerlegen. Schon der theriomorphe Korndämon im germanischen Volksglauben wurde zuweilen totgeschlagen[4]) und noch heute wird manchmal geäußert, daß der Kornalte oder die Kornmutter bei der Ernte das Leben lassen müsse[5]). Sie sind eben alt geworden mit der Vegetation und unnütz, und ihre notwendige Ergänzung ist das Kornkind, das das Wachstum der Pflanzenwelt fortführt, sein Träger und Dämon ist.

Noch folgerichtiger, muß ich annehmen, dachten und handelten die Mexikaner. Sie meinten, eine Göttin von 40 bis 45 Jahren sei doch bereits zu alt, um mit Sicherheit ein kräftiges Kind zu bekommen. Einer solchen Göttin dürfe man das Schicksal der Pflanzenwelt nicht anvertrauen. Nur eine jugendlich kräftige Göttin könne Gewähr für eine reiche Ernte bieten[1]). Sie taten daher das, was an einer Menge von Beispielen I. G. Frazer in seinem vortrefflichen Buche the golden bough[2]) als Sitte auf der ganzen Erde nachgewiesen hat: der Mensch, der Priester, der König, in dem der Dämon des Wachstums verkörpert ist, muß sein Leben lassen und einem jüngeren Nachfolger den Platz räumen, auf daß der Prozeß der Natur, die mit dem Dämon identisch ist, nicht stille stehe. Nun ist die Frau, in der sich die Göttin am Erntefest verkörpert, nicht dauernd als Tetetoinnan aufgetreten. Sie ist erst 40 Tage vor dem Akt dazu ausgewählt und durch Waschungen und Reinigungen zur Aufnahme der Göttin würdig gemacht worden[3]). Die Mexikaner hätten vielleicht ebenso eine Puppe enthaupten können, wie es in den deutschen Gebräuchen bei der Verjüngung des Frühlingsdämons Sitte ist[4]). Aber auch dort ist früher augenscheinlich ein Mensch als Verkörperung des Wachstumsgeistes getötet worden. Es mußte eben der für die Natur notwendige Tod des Vegetationsdämons möglichst deutlich an einem lebenden Wesen dargetan werden, und eine lebendige Verkörperung konnte dann auch später den Akt der Naturbefruchtung recht klar und unzweideutig zum Ausdruck bringen.

Sahagun (Bd. 2, K. 30) und Duran (K. 93) in ihren Historien berichten über den Vorgang. Eine Frau im angegebenen Alter von 40 bis 45 Jahren wurde 40 Tage vorher ausgewählt, um die Göttin Teteoinnan oder Toci („unsere Ahne") am Erntefest zu repräsentieren. Man kleidete sie in die vorschriftsmäßige Tracht der Teteoinnan, betete sie an und verehrte sie, als wenn

[1]) Sahagun, B. VII, K. 2 (Bd. II, S. 246 f.).

[2]) Interpret zum Codex Telleriano Remensis ed Hamy (Herzog von Loubat), Bl. 12, 2 todas las cosas dizen que las produce el sol, y ansi dizen al tlaula (tlaolli, der Mais) tonacayotl (= mantenimiento humano, los fructos de la tierra, Molina Vocabulario de la lengua mexicana) que quiere dezir, ... se criava del sol.

[3]) The golden bough, 1. Aufl., 2 Bände, 1890; 2. Aufl., 3 Bände, 1900.

[4]) Mannhardt, Korndämonen, S. 15 f.

[5]) Ebenda, S. 21, 26. Zu Schwarzwaldau (Kreis Troppau) heißt die letzte Garbe geradezu „die Tote". Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 420.

[1]) Das haben auch die Germanen gefühlt. Daher wird zuweilen aus dem Kornalten und der Kornmutter ein jugendliches Paar, Braut und Bräutigam usw., vgl. Mannhardt, Korndämonen, S. 30 f.

[2]) London, Bd. I, S. 213 ff., 1890. Die 2. Auflage (London 1900, 3 Bände), war mir leider nicht zugänglich.

[3]) Duran, K. 93 (Bd. II, S. 187).

[4]) W. Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 410 f.

sie die Göttin selbst wäre. In dem Augenblick, wo sie geopfert werden sollte, nahm sie ein Priester auf den Rücken, derart, daß das Gesicht nach oben gewendet war, und hielt sie an den Armen fest. Dann packte sie der Opfernde bei den Haaren und schnitt ihr den Kopf ab. „Der sie hielt, badete sich auf diese Weise ganz im Blute der Geopferten.“ Den noch warmen Körper häutete man sofort ab und bekleidete mit der Haut einen „großen und besonders kräftigen Priester“, der nun die Rolle der Göttin übernahm.

Man wird mir zustimmen, wenn ich den Priester, auf dessen Rücken die alte Göttin enthauptet wurde, mit dem „großen und besonders kräftigen Priester“, der mit dem Überziehen der Haut der Teteoinnan zur jungen „Maisbraut“ wurde, identifiziere[1]), dann erklärt sich der Verlauf von selbst. Durch das Blut und durch die Haut wird die Kraft der alten Göttin auf die neue, deren Vertreter zu dem bevorstehenden Zweck des Gebärens möglichst kräftig ausgesucht ist, übertragen. Sahen wir doch auch die gleiche Kraft des Opferblutes in dem Bilde, das die Vermählung Macuilxochitls mit Teteoinnan darstellt (Fig. 9). Es strömt aus den Hälsen der Geopferten und legt sich wie ein Gürtel um die beiden Gottheiten, sie dadurch verjüngend und den Beischlaf jugendfrisch gestaltend, wie es für den Naturprozeß notwendig ist. Die ursprüngliche Idee, daß die beiden Dämonen an Stelle der alten enthauptet am Boden liegenden getreten ist, kommt in dem Bilde noch deutlich zum Ausdruck.

Für das Hautabziehen möchte ich eine treffende, wenn auch harmlose Analogie im Germanischen anführen, die die Richtigkeit meiner Ansicht klar beweist. Der alte Vegetationsdämon wird nach einer Lausitzer Sitte im Frühling, als Strohpuppe mit weißem Hemde bekleidet, bis zur Grenze getragen und dort zerrissen, worauf man das nämliche Hemd an einen schönen Waldbaum hängt, diesen abhaut und heimträgt[1]). Er ist der neue Geist des Wachstums. Wenn wir sehen, welche Kraft der alte Vegetationsdämon und selbst seine Reste noch in sich bergen[2]), so wird die Übertragung dieser Kraft vermittelst des Hemdes oder der Haut auf den Nachfolger sofort verständlich.

Weisen wir also jeden Gedanken an einen Symbolismus des Hautabziehens, an einen Vergleich mit der Veränderung des Ackers nach der Ernte und anderes weit von uns. Wir wissen jetzt, weshalb die Teteoinnan auf ihrem Tempel (Fig. 1, S. 130) die abgezogene Haut des Opfers trägt, deren Hände schlaff herabhängen[3]), und ebenso die gebärende Teteoinnan in Fig. 8 (S. 137), wo die Haut in regelmäßigen Runzeln den Körper umschließt.

In der Tat, nicht Menschen wurden in Mexiko den Göttern geopfert, sondern — wenigstens ursprünglich — Götter verjüngten sich, indem Menschen, in denen der Dämon verkörpert war, getötet wurden. Im Museo Nacional de Mexico steht ein gewaltiges Steinbild[4]) mit Jaguarkrallen, einem Rock aus Schlangen, einem Halsband aus abgehauenen Händen und ausgerissenen Herzen und mit zwei Schlangen statt des Kopfes. Dieser ist abgeschlagen zu denken, und die Schlangen

---

[1]) Sahagun (B. II, K. 30, Bd. I, S. 150) und Duran (Bd. II, K. 93, S. 188) identifizieren die beiden nicht, wahrscheinlich wegen ihrer unzureichenden Nachrichten:

Sahagun: . . . tomabala uno sobre las espaldas y cortábanle de presto la cabeza, y luego en caliente la desollaban, y uno de los Sátrapas se vestia su pellejo . . . escogian para esto el de mayor cuerpo y mayores fuerzas.

Duran: . . . tomandola un sacerdote a cuestas boca arriba y teniendola assida por los braços echada ella boca arriba en lae espaldas del yndio llegaba el sacrificador y echaua la mano de los cauellos y degollauala de suerte que el que la tenia se bañaua todo en sangre. Acauada de morir desollauanla . . . luego bestian aquel cuero a uno que ya tenian señalado para ello y para que tornase a representar la diossa con aquel cuero bestido.

[1]) Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 412.

[2]) Ebenda Bd. I, S. 406 bis 421.

[3]) Es entspricht der Darstellung unserer Fig. 1 (S. 130), daß die Ausstattung der Teteoinnan als Maisgöttin nach der Beschreibung bei Sahagun (Bd. II, K. 30) erst stattfand, nachdem die alte Göttin geschunden war. Wir müssen uns also auch den Zug der Huaxteken mit den Phallen nicht in Beziehung zur alten Göttin denken, die rechts in der Ecke sitzt, denn die Befruchtung geht erst nachher los. Die Teteoinnan unten rechts, die ja nicht die Haut an hat, ist nur als Signum des ganzen Festes zu betrachten.

[4]) Ein Abguß befindet sich im Lichthof des Berliner Museums, eine Abbildung in Anales del Museo Nacional de Mexico, Bd. II.

sind die herausschießenden Blutströme. Das Bild gibt einen Typus der mannigfaltigen, ursprünglich dieser oder jener Stadt angehörenden mexikanischen Erdgöttinnen, — etwa Couatlicue, „die mit dem Schlangenrock“ — die den Tod und das Leben, das Wachstum in ihrer Person bergen, die Personifikation der als Jaguar gedachten Erde[1]). Zu diesen gehört auch die Teteoinnan. Hier sehen wir, daß in der Tat der Dämon selbst durch Kopfabhauen getötet ist. Ja eine Gottheit ohne Kopf konnte als beste Darstellung der Erdgöttin, der sich stetig verjüngenden, gelten. Ein Verständnis dieser Gestalt auf andere Weise als auf dem Boden der eben gewonnenen Ergebnisse gibt es gar nicht.

Selbst an den Opfern, die außerdem am Erntefeste getötet wurden, erkenne ich ihre frühere göttliche Natur. Nach **Duran** (K. 93) wurden sie enthauptet, das Blut aufgefangen und zum Repräsentanten der Teteoinnan gebracht, der dem Opfer beigewohnt hatte. Sich zur Schale herabbeugend tauchte er den Finger ein und führte ihn zum Munde. Wenn seine Lippen das Blut berührten, fing er an schmerzlich zu stöhnen. Entsetzen packte alle, und die Erde erbebte. Nun sagt **Duran**[2]) von der Teteoinnan, sie verursache die Erdbeben und heiße coraçon de la tierra. Es scheint also, auch das Blut der anderen Opfer habe eine besondere, die ganze Erde durchdringende Wirkung gehabt, wie sie nur dem Blute von Dämonen zukommt.

Sahagun[3]) erzählt von der Abhäutung auch der übrigen Geopferten und gibt an, daß die Priester der Chicome coatl, der Maisgöttin, die Haut angezogen und Mais und Kürbiskerne unter das Volk gestreut hätten, das sich danach riß. Man nannte sie Tototectin, wie die Frühjahrsdämonen der Vegetation, die wir noch kennen lernen werden. Sie unterscheiden sich im Wesen nicht von den Maisgottheiten. Hier sehen wir also noch deutlich, daß die Maisgöttin, die allmählich eine bestimmte Persönlichkeit geworden ist, und von der die Göttermutter nur eine besondere Abart ist, ursprünglich eine ganze Gattung von Dämonen bezeichnete, wie ja auch am Fest ueitoçoztli die Maisstauden als Maisgötter begrüßt wurden[1]). Die Vielheit der Opfer entspricht daher durchaus der ursprünglichen Anschauung, wenn auch die Entwickelung umgekehrt so gewesen ist, daß mit der Ausdehnung des Reiches und dem Überhandnehmen der Kriegsgefangenen, die sämtlich geopfert werden mußten, auch die Zahl der Opfer allmählich stieg[2]).

Was soll nun aber ein Maiskind oder im Germanischen ein „Kornkind“ bei der Ernte? Unserem Verständnis nach müßte die Aussaat als Coitus und der sichtbar werdende Keim als Geburt aufgefaßt werden. Es wurden ja auch die jungen Maisstauden als jugendliche Mais-

[1]) Vergl. **Preuß**, Das Reliefbild einer mexikanischen Todesgottheit, Zeitschr. f. Ethnol. S. 445 f., 1902, d. Verh. Hier ist das Verhältnis der mexikanischen Gottheiten zu den Toten zum Ausdruck gebracht, insofern sie den Tod senden und ihrem Ursprung nach zu ihnen in Beziehung stehen.

[2]) K. 93 (Bd. II, S. 187).

[3]) B. II, K. 30 (Bd I, S. 154 f.).

[1]) Sahagunmanuskript, B. II, K. 23, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 190.

[2]) Aber noch eine andere Folgerung muß man aus der Erscheinung der Tototectin ziehen. Eigentlich ersetzt das Opfer und das Überziehen der Haut des Geopferten die Wiedergeburt. Wir sahen aber an der Teteoinnan, daß die Verjüngung der Göttin auf diesem Wege nur die Vorbereitung zur Empfängnis und zur Geburt war. Man muß sich daher vorstellen, daß auch die Tototectin allerhand obszöne Zeremonien ausgeführt haben, wie unsere Phallusträger in Fig. 1 (S. 130). Das hat der Pater nicht erzählt, wir müssen aber annehmen, daß seine mexikanischen Gewährsmänner ein Verständnis der Zeremonien nicht mehr besaßen. So ist ihnen offenbar auch die Konzeption der Teteoinnan bei ihrer Darstellung des Vorgangs (S. 137) nicht mehr bewußt gewesen.

Auch der Maisgott Cinteotl wird bereits vor der Vermählung der Teteoinnan und Uitzilopochtlis, bei der er konzipiert wurde, verjüngt. Zuerst wurde nämlich der enthaupteten Frau, die die Teteoinnan repräsentiert, der Schenkel (muslo) abgehäutet und die Haut dem Sohn der Göttin, dem Maisgott Cinteotl, nach seinem Tempel gesandt, damit er, d. h. sein menschlicher Vertreter sie als Gesichtsmaske (mexayacatl) trage, **Sahagun**, B. II, K. 30 (Bd. I, S. 150 f.). Die übrige Haut wurde, wie erwähnt, der neuen Teteoinnan übergezogen. Das bedeutet, daß die alte Teteoinnan, die ja nichts weiter als eine Maisgöttin ist, und der Maisgott Cinteotl identisch sind. Die verjüngte Teteoinnan empfängt von Uitzilopochtli den verjüngten Maisgott, damit sie sich selbst neu gebäre. Aber andererseits müßte man vom Maisgott nach seiner Verjüngung auch aktive geschlechtliche Tätigkeit erwarten, ebenso wie von seinen Genossen, den Tototectin, und wie richtig diese Vermutung ist, werden wir später aus seinem Wesen erkennen.

göttinnen angesehen. Die Lösung gibt die mexikanische Religion.

Der Maisgott, der am Erntefest geboren wird, heißt Cinteotl Itztlacoliuhqui, „das gekrümmte Obsidianmesser“, und wird als Gott der Kälte (dios de la helada) bezeichnet[1]). Er trägt einen mit scharfen Spitzen besetzten Hut, bekanntlich das Sinnbild der scharfen Kälte und ist in den Codices als Gott der zwölften Woche[2]) mit Todesemblemen[3]) ausgestattet. In der gewöhnlichen Form, als Cinteotl, sieht er ganz anders aus.

Daraus ergibt sich mir der zwingende Schluß: Der Vegetationsdämon, der am Erntefest seine Wiedergeburt feiert, ist bestimmt, im Winter zur Zeit der Fröste zu existieren. Er ist zum Geist der Witterung geworden, weil die Pflanzenwelt vom Wetter abhängt, und ist ein Gott des Todes, da auch in Mexiko zu jener Zeit fast alles Grün verschwindet. Gleich Persephone weilt er bei den Toten, aber er ist nicht dahin, ebensowenig wie die griechische Göttin, er existiert und hat ebenso wie sie die Pflicht, die Vegetation unversehrt durch den Winter zu führen, damit sie im Frühling zu neuem Leben erwachen kann. Darin spricht sich keine Symbolik aus, sondern Cinteotl Itztlacoliuhqui ist identisch mit der Vegetation des Winters, ist sie selbst. Daß er sich aber gerade im Herbst verjüngt, das liegt nicht an seinem Wesen und an der ihm zugefallenen Aufgabe, dazu gab nur die Ernte Anlaß, die den Gedanken an das Alter der Vegetation und die notwendige Erneuerung mit zwingender Gewalt erweckte. Und genau so ist es mit dem Kornkind der germanischen Gebräuche.

II.

Altmexikanische Frühjahrsdämonen.

Im Frühjahr ist dann auch der Dämon des Winters alt geworden und muß sein Leben lassen, wenn die ersten Kinder der Wärme und Feuchtigkeit das Haupt erheben. In den deutschen Gebräuchen stirbt er meist eines friedfertigen Todes und wird als Puppe hinausgetragen, begraben oder ins Wasser geworfen. Doch fehlt auch die blutige Zeremonie des Enthauptens mit der die einstige grausige Wahrheit vortäuschenden Blutwurst oder Blutspritze nicht[1]). Umgekehrt wie bei der Ernte ist hier augenscheinlich nicht der winterliche Dämon an sich alt, sondern der junge Frühling macht ihn alt und gibt den Gedanken an Verjüngung ein.

Zu jener Zeit, Ende Februar, hob in Mexiko das furchtbare Menschenschinden an, nach dem das Jahresfest tlacaxipeualiztli genannt ist. Davon hat auch der Frühlingsdämon seinen Namen Xipe, der Geschundene, mit der Nebenbezeichnung Totec, „unser Herr“. Wie man die enthauptete Erdgöttin sogar durch ein Kolossalmonument darstellte (vorher S. 140 f.), weil ihre Eigenschaft, durch Abschlagen des Kopfes verjüngt zu werden, so wichtig an ihr war, so, nehme ich an, hieß der Vegetationsdämon des Frühlings wegen dieser wichtigen Eigenschaft der Verjüngung der Geschundene (Xipe). Der Gott verjüngt sich, indem er getötet und abgehäutet wird. Deshalb wurden sowohl die Gefangenen, die geopfert wurden, Xipeme oder Tototectin genannt, wie die Leute, die nachher in der abgezogenen Haut einhergingen[2]). Dargestellt aber wird er ähnlich der mit der Haut der alten Erntegöttin bekleideten Teteoinnan als verjüngter Gott mit übergezogener Haut (Fig. 10).

Man erkennt ihn in Fig. 10 vorzugsweise an den Nähten, mit denen die beim Opfern und Abhäuten zerschnittenen Teile der Haut zusammengeheftet sind. Vorn auf der Brust (Fig. 3a) hat das breite Opfermesser (tecpatl) aus Feuerstein eine lange Wunde gemacht, durch die das Herz aus der Brust herausgeholt wurde. Ein glatter Schnitt über den Rücken längs der Wirbelsäule war notwendig, um die Haut regelrecht abzuziehen (Fig. 3b). Unten

[1]) Sahagun, B. II, K. 30 (Bd. I, S. 151).

[2]) Cod. Aubin (Aubinsches Tonalamatl) ed. Herzog v. Loubat, 12. Cod. Borbonicus 12 usw.

[3]) Hinterhauptrosette (cuexcochtechimalli), die rotweiße Streifung usw., alles bekannte Ausstattungsgegenstände der Todesgötter und ihrer Verwandten.

[1]) Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 406 f.

[2]) Sahagunmanuskript, B. II, K. 21, in Veröffentlichungen aus dem K. Museum für Völkerkunde, Bd. VI, S. 173 bis 176.

sieht man das Scrotum, das an der Haut hängen geblieben ist [1]) (Fig. 3a).

Dieser ausdruckslose Name Xipe, der Geschundene, in dem so gar nichts Individuelles liegt, macht es sicher, daß er ursprünglich ein „Augenblicksgott" gewesen ist, an dem nichts anderes ins Bewußtsein getreten ist als die Verjüngung im Frühling. Aber auch in später Zeit drückt sein Wesen eigentlich nichts Persönliches aus, sondern ist gewissermaßen nur die Personifikation der Idee, daß sich im Frühling alle mexikanischen Götter verjüngen. Das geht aus den Zeremonien an seinem Feste mit Sicherheit hervor. Duran (C. 87, Bd. II, S. 148 f.) gibt an, daß an dem Feste tlacaxipenaliztli Menschen als Verkörperung der verschiedensten Götter getötet und abgehäutet, und dann andere Menschen mit der Haut bekleidet als Götter (in verjüngtem Zustande) einhergegangen seien. Er spricht sogar immer direkt von Göttern, die geopfert wurden. Acauados de sacrificar los diosses luego los desollauan todos a gran priessa. ... Auch Sahagun [2]) läßt an seinem Feste „alle Götter" auftreten, von ihrer Ver-

Fig. 10.

a b



Xipe, der „Geschundene", der durch Überziehen der Haut des alten Dämons verjüngte Geist des Wachstums im Frühling. a) Vorderansicht, b) Ansicht von hinten, Steinfigur. Museum für Völkerkunde zu Berlin. Kat. Nr. IV Ca 24199. Sammlung Bauer. $^{1}/_{2}$ d. wirkl. Gr.

[1]) Bekannt sind die zahlreichen Xipefiguren aus den Bilderschriften und die Tonfigürchen (vgl. Preuß, Mexikanische Tonfiguren, Globus, Bd. LXXIX, S. 88 f., Abb. 22 bis 34), wo die Haut auch das Gesicht überzieht. Die hier veröffentlichte Steinfigur zeigt zum ersten Male die Vernähung der Schnitte. Der Kopf ist abgebrochen gewesen. Möglicherweise bezeichnet der weit offene Mund die klaffende Mundöffnung der übergezogenen Haut wie in den Bilderschriften. S. die Beschreibung der Tracht Xipes im Sahagunmanuskript, B. I, C. 18 in Veröffentlichungen, Bd. I, S. 145.

[2]) Sahagunmanuskript, B. II, C. 21, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 177.

jüngung durch Töten und Hautüberziehen sagt er allerdings nichts.

Nun ist aber auch Xipe ein Gott mit ständigen, nur ihm eigentümlichen Emblemen und besonderen Funktionen geworden. Er ist im Wesen vom Maisgott Cinteotl nicht sehr verschieden. Man vergegenwärtige sich, daß das mexikanische Pantheon aus Gottheiten der einzelnen Nahuastämme zusammengesetzt ist, wodurch äußerlich mannigfaltige, im Wesen aber verwandte Gestalten nebeneinander stehen [1]). So kann am tlacaxipeualiztli-Fest statt der Maisgottheit Xipe erscheinen. In der Tat gibt es auch ein Tonfigürchen (Fig. 11), das Xipe mit

Fig. 11.



Xipe, der Frühlingsgott, mit dem gekrümmten Hut des winterlichen Maisgottes Cinteotl Itztlacoliuhqui. Tonfigur. Berliner Museum. IV Ca 2893 Sammlung Uhde. Etwa 1/2 wirkl. Größe.

dem gekrümmten Hut Cinteotl-Itztlacoliuhquis zeigt.

Er heißt auch Totec „unser Herr", und als Tototectin sahen wir schon (S. 141) am Erntefest (ochpaniztli) die Priester der Maisgöttin Chicome coatl auftreten, die die Haut der Geopferten angelegt haben. Es ist hier aber nicht bloß der Name Tototectin, nach Analogie der zahlreichen Xipeme oder Tototectin, der mit der Haut bekleideten Dämonen am tlacaxipeualiztli, auf die ähnlichen Gestalten am Erntefest übertragen. In dem Xipe gewidmeten Liede [2]) deutet der Kommentar zum vierten Vers ebenfalls darauf hin, daß der Gott am Erntefeste gefeiert wurde.

„Was nach schwerer Frohnarbeit zuerst aufsprießt, das bringen dir zuerst alle dar, und wenn alles reif geworden ist, dann bringen dir zum zweiten male alle deine Lebensmittel" [1]).

Im ersten Vers desselben Liedes wird er um Regen angefleht. Xipe offenbart sich dadurch also auch als Dämon der Witterung, was zu seinen Funktionen als Vegetationsgeist ebenso gehört, wie wir das beim Maisgott Itztlacoliuhqui, dem Gott der Kälte (S. 142), beobachtet haben.

Der zweite Vers verkündet das Herabkommen des Regens, das Sprossen und Knospen der Pflanzen und das Schwinden der Hungersnot.

Die eigentliche Natur Xipes, seine Eigenschaft der Verjüngung scheint aus dem dritten Verse, so dunkel manche Einzelheiten auch sind, hervorzugehen:

ma niyauia, niauia poliuiz, ni yoatzin
achalchiuhtla noyollo, ateucuitlatl nocoyaitaz,
noyolceuizqui tlacatl achtoquetl tlaquauaya,
otlacatqui yautlatoaquetl ouiya

Mag ich zum Tode gehen, ein Smaragd
ist mein Herz . . ., mein Herz wird vergehen.
Steinhart wurde zuerst der Herr, geboren
wurde der Kriegshäuptling [2]).

Soviel ist klar, es ist hier von Tod und Geburt in einem ursächlichen Zusammenhange die Rede. Der Sterbende kann nur der harte Maiskolben sein, der in die Erde als Saatkorn

[1]) Über die Heimat Xipes s. Sahagunmanuskript, B. X, C. 29, § 9, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 81.

[2]) Sahagunmanuskript, B. II, Apendice (Relacion da los cantares), Text hauptsächlich nach Brinton, Rigveda americanus, Philadelphia 1890, S. 56 f.

[1]) in tlein tlatlacotyanachto mochiua, moch tlacatl achto mitzualmaca, auh iniquac ye omochimochiuh, occeppa nomochi tlacatl mitzualmaca yn motonacayuh.

[2]) Der Kommentar dazu lautet:

Q. n. ma niauh, ma nipoliui yn ni yoatzin, id est, in catleuatl, yuhquin chalchiuitl noyollo. Ateocuitlatl nocoyaltaz, q. n. in catleuatl achtomochiuaz ninoyolceuiz.

D. h. Mag ich dahingehen, mag ich sterben; wie ein Smaragd ist mein Herz . . . ., das zuerst reif sein wird, mein Herz wird vergehen.

Der Kommentator hat augenscheinlich den Sinn des Verses nicht mehr begriffen, da er die „Geburt des Kriegshäuptlings" einfach unterdrückt. Das geht auch aus Vers 4 hervor, der denselben Sinn hat wie Vers 3 und von Tod und Geburt spricht (noyolceuizquin tlacatl achtoquetl tlaquauaya, otlacatqui yautlatoaquetl, ouiya: Schluß identisch in Vers 3 und 4), während der Kommentar auf nichts davon eingeht und nur, wie oben erwähnt, vom Darbringen der geernteten Lebensmittel redet. Besonders aber geht seine Unwissenheit daraus hervor, wenn er nach anderer Lesart onatl, die junge Maisstaude, statt catleuatl als Subjekt unterschiebt.

versenkt wird. Diese Maiskolben werden ebenso, wie wir es schon von den jungen Maisstauden erfahren haben (S. 136), direkt Maisgötter (cinteotl) genannt[1]. Es ist der Maisgott des Winters, der hier sein Leben lassen muß, aus ihm wird der Kriegshäuptling geboren. So verscharrt der deutsche Bauer den Dämon des Winters in Gestalt einer Puppe unter Stroh und Mist. Unter dem Dünger, der die Triebkraft der Pflanzen erhöht, wird er im Frühling verjüngt hervorkommen[2].

Ein Smaragd ist im Mexikanischen sehr häufig der Kern alles Gedeihens. Chimalman, die Mutter des Windgottes Quetzalcoatl, wurde durch einen Smaragd (chalchiuitl), den sie verschluckte, schwanger[3]. Auf einem Smaragd als Unterlage wird in mythischen Darstellungen[4] mit dem Feuerbohrer das segensreiche Feuer gequirlt, und die Mitte der Sonne, ohne die kein Leben bestehen kann, ist ein Smaragd[5].

Schwieriger ist es, den „Kriegshäuptling" unseres Liedes zu erklären. Alle mexikanischen Gottheiten sind zugleich Kriegsgötter und fast alle sind Götter der Fülle. Die Verjüngung der Dämonen im Verlaufe der Jahreszeiten erforderte allmählich zahllose Menschenopfer, die meist durch den Krieg aufgebracht wurden. Im Kriege galt es daher, möglichst viele Gefangene zu machen. Danach wurden Rang und Würden bemessen[6]. Dieselben Mittel, mit denen die Götter das Gedeihen der Saaten hervorbringen: Wasser und Feuer, Regen und Sonnenschein, sind zugleich, wie ich an anderer Stelle bewiesen habe, die furchtbaren Waffen, die Mißwachs, Krankheit und Tod unter die Menschen tragen. Vor allem aber wird auch das Hauptübel durch die beiden freundlichen Mächte des Feldbaues, Wasser und Feuer, hervorgerufen, das der Krieg mit sich bringt: der Tod als Gefangener auf dem Opferstein. Der Gedanke daran hatte so große Gewalt über die Mexikaner erlangt, daß Wasser und Feuer (atl tlachinolli) für sie zur Hieroglyphe des Krieges wurde[1]. Da nun die meisten Opfer am Xipefest, im Frühling, fielen, so ist Xipe zum Kriegshäuptling κατ' ἐξοχήν geworden, in dessen Tracht die mexikanischen Könige ins Feld zogen[2].

Sehen wir nun die Zeremonien der Tötung und Verjüngung dieses Gottes, die uns bisher nur das Lied und sein Name gekündet haben, ein wenig näher an[3].

Bereits im Monat[4] vorher führte man an den für das Fest bestimmten Gefangenen die Zeremonie aus, das Aufschneiden der Brust mit einem Messer aus Brotteig zu markieren[5]. Man dachte sich dabei augenscheinlich, daß das Opfermesser, das den Tod des Dämons und damit seine Verjüngung brachte, auf diese Weise Wachstum und Ernte veranlasse.

Am Feste selbst wurde der größte Teil der zahlreichen Opfer durch Herausreißen des Herzens getötet, einige aber, die kräftigsten und mutigsten Leute, waren ausgesucht worden, mit ungleichen Waffen gegen vier Krieger auf dem temalacatl, dem „steinernen Spinnwirtel" zu kämpfen, in dessen Mitte je einer durch ein Seil, das sogenannte Lebensmittelseil (tonacamecatl) derart festgebunden wurde, daß er sich frei auf dem Steine bewegen konnte. Wenn er besiegt war, wurde er gleich auf dem Rande

[1]) Sahagunmanuskript, B. II, C. 23, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 191.

[2]) W. Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 411, 421.

[3]) Torquemada, Monarquia Indiana, Bd. VI, C. 95.

[4]) Z. B. Cod. Borgia ed. Herzog v. Loubat, S. 46.

[5]) Z. B. Cod. Borgia, S. 43. Näheres darüber bei Preuß, Kosmische Hieroglyphen der Mexikaner, Zeitschrift f. Ethnol. 1901, S. 10.

[6]) Vgl. z. B. Codex Mendoza, Taf. 65, Fig. 9 ff.; 66, 1 ff. bei Kingsborough, Antiquities of Mexico, Bd. I., u. Text, ebenda, Bd. V, S. 103 ff.; Sahagun, B. VIII, C. 38.

[1]) Für alles Nähere muß ich auf meine Arbeiten „Die Feuergötter" in Mitteilungen d. Anthrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 217, 225 ff. und „Das Reliefbild einer Todesgottheit", Zeitschr. f. Ethnol., Bd. XXXIV, S. 451 f. verweisen; vgl. auch „Die Hieroglyphe des Kriegs" ebenda 1900, S. 110 ff.

[2]) S. Motecuhçoma Xocoyotzin in der Tracht Xipes, Codex Vaticanus Nr. 3738, Bl. (85, 2), Tezozomoc, Cronica mexicana, C. 84.

[3]) Glücklicherweise liegt uns über dieses Fest der ausführliche Bericht des aztekisch geschriebenen Sahagunmanuskripts in Madrid vor. Wenn im folgenden eine besondere Quelle nicht angegeben ist, gilt das Sahagunmanuskript, B. II, C. 21, 22, Veröffentlichungen aus dem K. Museum für Völkerkunde, Bd. VI, S. 172 bis 188 dafür.

[4]) Darunter ist der Zeitraum von 20 Tagen zu verstehen, da die Mexikaner ihr Jahr in 18 Monate zu 20 Tagen, in deren jedem ein Fest stattfand, mit fünf überzähligen Tagen (= 365) einteilten.

[5]) Sahagunmanuskript, B. II, C. 20 in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 171.

dieses Kampfsteines (piedra de desafio) auf die gewöhnliche Weise durch Herausreißen des Herzens geopfert.

Man sieht in den Darstellungen des sacrificio gladiatorio das Opfer in der Tracht Xipes dort festgebunden [1]). Das Seil verläuft, wie auch Duran (C. 87, Bd. II, S. 150) beschreibt, in dem mittleren Loch des „steinernen Spinnwirtels". Man wird nicht fehlgehen in der Deutung, daß das „Lebensmittelseil" und der merkwürdige Kampfplatz des Gottes, der Spinnwirtel, der den Erdgöttinnen als Patroninnen des Spinnens und Webens heilig war [2]), sich auf das bezog, was man von dem Tode Xipes erwartete, die Fruchtbarkeit der Erde [3]).

Das ganze sacrificio gladiatorio aber soll den Kampf zwischen dem alten und neuen Vegetationsdämon vorstellen. Dafür kann ich eine ganze Kette von Beweisen anführen. Natürlich mußte bei dem Kampfe — dafür hatten die Mexikaner schon gesorgt — der alte Dämon erliegen. Aber es war mit Absicht ein hartes Ringen zwischen den besonders dazu ausgewählten Gefangenen und ihren Gegnern, denen trotz ihrer überlegenen Waffen mitunter noch ein fünfter zu Hilfe kommen mußte. Je kräftiger der alte Dämon war, mit desto größerer Gewißheit durfte man auf einen leistungsfähigen, gesunden Nachfolger rechnen, auf den die Eigenschaften des Vorgängers zugleich mit der Haut übergehen, und damit auf reiches Wachstum und ergiebige Ernte. Die den Gott bekämpfenden vier Krieger in der Adler- und Jaguarrüstung [quauhtli ocelotl [4])] können ebenfalls als Verkörperung des Gottes, des Kriegshäuptlings, gelten. Tritt doch auch Xipe, wo er als erster unter den übrigen Göttern am Kampfstein erscheint, mit Schild und Obsidianschwert wie diese Krieger auf.

In dieser Idee wird man durch ein anderes Kampfspiel bestärkt. Die mit der Haut bekleideten Xipeme, die neuen Vegetationsdämonen, stellen sich, wenn sie zum ersten Male mit der Haut erscheinen, in Reihen auf. Ihnen gegenüber nehmen unerschrockene, ausgezeichnete Krieger Stellung, erregen ihren Zorn und ihre Wut (vel yntlauelh, ynqualan quicuia), indem sie sie am Nabel reißen, und fliehen, verfolgt von der Schar der Xipeme. Diese sind mit Schild, Obsidianschwert (macquauitl) und Rasselstab, ihre Angreifer nur mit einer Fichtenkeule (ocoquauitl) bewaffnet. Das Gefecht zieht sich schnell in bestimmter Richtung nach dem Tempel Xipes, nach Yopico, hin. Wer ergriffen wird, den schlagen sie mit den Rasselstäben und treten ihn mit Füßen [quinuiuitequi yn xipeme yn chicanaztica, quixixilia [1])].

Wir haben hier also den Einzug der Vegetationsdämonen, der dem Pfingstwettlauf in Deutschland entspricht [2]), und zugleich den Kampf mit den Dämonen des Winters, die natürlich unterliegen. Wie die alten Dämonen im sacrificio gladiatorio um ihre Existenz gekämpft haben, so müssen die jungen, wenn sie ihren Einzug in den Tempel Xipes halten wollen, erst mit den alten ringen. Und es war ein harter Kampf, den nur „ausgezeichnete, unerschrockene Krieger" wagten, kein bloßes Spiel. Diese galten dabei offenbar als Verkörperungen der alten Vegetationsdämonen. Darüber aber, daß statt eines Kampfes zwei stattfanden, braucht man sich nicht zu wundern, denn wie sollten die alten Xipes, nämlich die zu opfernden Gefangenen, mit ihren Nachfolgern kämpfen, die doch erst durch das Überziehen der Haut der Geopferten dazu wurden?

Noch deutlicher wird uns der Sinn dieser Zeremonie werden, wenn wir sie mit den ähn-

[1]) Z. B. Aubinsche Handschrift im Anhang zu Duran. 2. Jahresfest.

[2]) Vgl. Preuß, Zeitschr. f. Ethnol. 1900, S. 113 f.

[3]) Genauer genommen, scheint der Spinnwirtel ein Abbild der Erde und das Loch in der Mitte der „im Nabel der Erde" gelegene Zugang zur Unterwelt und zur Wohnung des Feuergottes zu sein, wo die Toten und Geopferten kopfüber herabstürzen. Er entspricht darin den beiden tlachtemalacatl, „steinerne Spinnwirtel des Ballspielplatzes" genannten runden Steinen, durch deren Loch in der Mitte bei besonders glücklichem Wurf der Ball flog. Der Ursprung des Spiels war religiös (vgl. Preuß, Mittlgn. d. Anthrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 133 ff., 179, 182 f.). Das „Lebensmittelseil" weist auf die zweite Eigenschaft der Erde, die Erzeugung der Lebensmittel, hin.

[4]) Das ist eine gewöhnliche Bezeichnung für Krieger.

[1]) Sahagunmanuskript, B. I, C. 18, B. II, C. 21 in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 97, 175 f.

[2]) W. Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 382 ff. Hier ist der erste oder letzte der Dämon der Vegetation. „Der Wettlauf scheint den wetteifernden Einzug der Pflanzengenien in Wald und Feld nachzubilden." (Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 392).

lichen Gefechten am Erntefest (ochpaniztli) vergleichen, wo die alte Maismutter mit der jungen kämpft, und entsprechend ganze Scharen daran teilnehmen. Bevor die Verkörperung der Göttin zum Tode geführt wurde, fanden vier Tage lang heftige Kämpfe zwischen den alten und jungen Medizinfrauen (mugeres medicas) statt, deren Patronin die Göttin war [1]. In zwei gleiche Parteien geteilt, bewarfen sie sich mit Ballen bestimmter Blätter und Stengeln gelber Blumen, wobei Teteoinnan unter der Gruppe der Alten den ersten Angriff auf die der Jungen machte. Von dem Siege dieser letzteren, den man annehmen muß, wird zwar nichts erzählt. Man ersieht ihn jedoch daraus, daß die alte Göttin in der Nacht darauf getötet wird.

Und nach der Verjüngung eilt die Göttin zum Coitus mit Uitzilopochtli (vorher S. 137), wobei sie den Maisgott zugleich empfängt und gebiert. Bei diesem schnellen Lauf, der dem Einzug der Xipeme am tlacaxipeualiztli-Fest entspricht, stellen sich ihr Krieger entgegen, an die Schilde schlagend und sie zum Kampfe herausfordernd. Sie fliehen aber vor der Göttin. In einer Hand tragen sie einen blutigen Besen, das Emblem der Teteoinnan, wovon die ganze Zeremonie çacacalli, „sie kämpft mit dem Besen", heißt. Alle aber, die dies Schauspiel ansehen, zittern und fürchten sich. (Sahagun, B. II, C. 30, Bd. I, S. 150 f.)

Auf diese Zeremonie spielt das Lied [2] an, das an dem alle acht Jahre stattfindenden Atamalqualiztlifest gesungen wurde:

2. yecoc ye tonan, yecoc ye teutl tlaçoltentln oaya, ooayaya.
3. otlacatqui çenteutl . . .
2. Gekämpft hat unsere Mutter, gekämpft hat die Göttin Tlaçolteotl.
3. Geboren ist der Maisgott.

Also nachdem die alte Göttin in ihrem Kampf mit den jungen Vegetationsdämonen unterlegen ist, geht die verjüngte Göttin aus dem nochmaligen Kampf mit den alten Wachstumsgeistern des Maises siegreich hervor.

[1]) Sahagun, B. I, C. 8 (B. I, S. 6), B. II, C. 30 (Bd. I, S. 149) . . . . comenzaban luego las mugeres medicas, viejas y mozas, a hacer una escaramuza o peles, tantas a tantas, partidas en dos escuadrones usw.

[2]) Brinton, Rigveda americanus, S. 52.

In Rußland haben wir einen sehr deutlichen analogen Fall beim Begräbnis des Frühlingsdämons. Zur Zeit der Frühlingssonnenwende [1]) wird eine Strohpuppe, die mit weiblichen Gewändern und Blumen bekleidet ist, in einen Trog gelegt und unter Gesängen an das Ufer eines Sees oder Flusses getragen. Hier teilt sich die am Ufer harrende Menge in zwei Parteien, deren eine die Puppe beschützt, während die andere sie zu erobern bemüht ist. Zuletzt siegen die Angreifer, berauben die Figur des Schmucks und der Kleider, zerreißen sie, treten das Stroh, woraus sie gemacht war, mit Füßen und werfen es in den Strom, indes die Verteidiger das Gesicht mit den Händen bedecken und sich anstellen, als ob sie den Tod der Puppe (Kastroma) bejammern [2]).

So klagt am Xipefest der alte „Wolf" [cuetlachueue [3])], der der Onkel des auf dem mexikanischen Kampfstein Getöteten genannt wird und ihn mit dem „Lebensmittelseil" angebunden hat, nachher laut über den Tod seines Schützlings!

Als richtiger Dämon muß der getötete Xipe auch nach seinem Tode noch allerhand wunderbare Kräfte an sich haben. Sein Herz wird der Sonne geweiht, um sie damit zu nähren, mit dem aufgefangenen Blute eilt der Fänger, der den Gefangenen zum Opfer gestellt hat, zu allen öffentlichen Idolen und speist sie damit, indem er ihre Lippen mit dem Blute benetzt. Den Körper aber zerlegt man. Ein Bein erhält der König. Das übrige wird mit Mais gekocht. und heißt dann Menschenmais (tlacatlaolli). Zu diesem Gericht lädt er seine Verwandten und Freunde ein, und jeder erhält zugleich ein Stückchen von dem Fleisch des Gefangenen. Das galt augenscheinlich als segenbringend, denn sonst würden es die Mexikaner, die im übrigen keine Menschenfresser waren, nicht gegessen haben.

[1]) Auf die ungewöhnliche Zeit der Begehung werden wir später eingehen.

[2]) Mannhardt, W. F. K., Bd. 1, S. 414 f. Scheinkämpfe um Mittsommerzeit oder im Frühling auf den Ackerfeldern, die das Gedeihen der Saaten zur Folge haben sollen, werden in germanischen Gebräuchen erwähnt. Mannhardt (W. F. K., Bd. I, S. 548 ff.) enthält sich in beiden Fällen eines Urteils über die Bedeutung der Kämpfe.

[3]) D. h. der Mensch, der in der Verkleidung als Wolf auftritt.

Das Tragen der Haut aber hatte die Kraft, von gewissen Krankheiten, besonders der Haut zu befreien, und solche Leute taten dem Gott das Gelübde, an seinem Fest damit als Xipe aufzutreten [1]). Und auch von den Trägern der Haut ging Segen und Gedeihen aus. Wenn sie nach ihrem Einzug in den Tempel Xipes von Haus zu Haus betteln gehen, nehmen sie auf Bitten der Mütter die kleinen Kinder auf die Arme, sprechen über ihnen einige (Segens-) Worte und wenden sich mit ihnen nach den vier Himmelsrichtungen. Dafür erhalten sie ihre Almosen [2]).

Als Xipegötter werden sie dabei in den Häusern aufgenommen. Man macht ihnen einen Sitz von Zapoteblättern zurecht, wie er Xipe zukommt, der als stehendes Emblem in manchen Bilderschriften einen Gürtel aus Zapoteblättern trägt und auf einer ebensolchen Unterlage sitzt [3]), legt ihnen eine Kette von Maiskolben um, bekränzt sie mit Blumen [4]) und bringt ihnen die Erstlinge unter den Früchten des Feldes dar [5]). Kurz, man tut alles, was sich bei einem Dämon der erwachenden Vegetation erwarten läßt, der gefeiert wird, wenn die Aussaat in nächster Zeit vor sich gehen soll. Ohne diese Voraussetzung hätten ja auch alle die beschriebenen Zeremonien keinen Sinn [6]).

Vielleicht könnte man dem Gotte sogar einen noch bestimmteren Ursprung zuweisen, nämlich den eines Baumgeistes, woraus ja im Germanischen meist der Dämon der Felder und der Vegetation überhaupt entstanden ist [7]). Darauf deutet das im Mexikanischen einzig dastehende Emblem seines Zapoteblättergürtels und seines Sitzes von gleichem Material hin [1]). So mußten auch die Maiskolbenbündel, die von allen dargebracht wurden, während die Herzen der geopferten „Götter" (s. vorher S. 143) auf dem Grase lagen, auf grüne Zapoteblätter niedergelegt werden [2]). Und wenn ein Xipe die Häuser betrat, um Almosen zu bekommen, so kam der Hausherr heraus, nahm einige grüne Zweige und „rieb ihm damit den Leib, wodurch er zu verstehen gab, daß er ihn reinigte. Es war eine gewisse Art von Heiligung oder Reinigung und damit war der Xipe sehr zufrieden" [3]).

Eine solche Zeremonie entspricht dem deutschen „Schlag mit der Lebensrute", die Wachstum, Fruchtbarkeit und Gesundheit mitteilt [4]), weil ihr die Kraft des Wachstumsgeistes innewohnt [5]).

III.

Phallische Begehungen der Dämonen.

Auffällig ist nur, daß wir von phallischen Zeremonien am Feste dieses Gottes nichts hören, wo sie doch so sehr am Platze wären. Denn, wie wir schon bei der Betrachtung des Erntefestes sahen, die Tötung des alten Dämons hat nur den Zweck, daß der verjüngte Nachfolger ein gesundes Kind — die junge Vegetation — hervorbringe. Ist die Idee der Verjüngung durch das Blutopfer abgeschwächt, wie in der Darstellung der Vermählung Macuilxochitls mit der Teteoinnan (Fig. 9, S. 138), so ist doch noch der Gedanke übrig geblieben, daß das Blut zum Beischlaf der Vegetationsdämonen notwendig ist.

Also, der Tod des Opfers ist der Vorläufer

1) Sahagun, B. I, C. 18 (Bd. I, S. 27).

2) Duran, K. 87 (Bd. II, S. 153).

3) Z. B. Cod. Aubin S. 14. Cod. Borbonicus S. 14 usw.

4) Sahagunmanuskript, B. I, K. 18, in Veröffentlichungen VI, S. 98.

5) Sahagun, B. IX, K. 15.

6) Auf seine Natur als Geist des Wachstums weist noch folgendes hin. Die Xipeme stellen sich bei ihrem Auslauf nach dem Tempel Xipes auf ausgestreutem Grase (auh yn cana altepetl ypan, çacatl motzelzeloa ynipan quinvalmanaya quinvalquetza. Sahagunmanuskript, B. II, K. 21 in Veröffentlichungen VI, S. 175) auf, und die Herzen der getöteten „Götter", d. h. wie (S. 143) erwähnt, von Menschen in Gestalt verschiedener mexikanischer Gottheiten, werden gleichfalls auf Gras gelegt. (çacapan Duran, K. 87, Bd. II. S. 149.)

7) Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 154 ff., S. 311 ff.

1) Die Früchte wurden gegessen (Sahagun, B. VIII, K. 13, Bd. II, S. 300).

2) Duran, K. 87, (Bd. II, S. 149).

3) Cod. Vaticanus Nr. 3738, Bl. 43, 1: fricava con essi il suo corpo, dando ad intender, che lo nettava! Et era un certo modo de santificatione o de mondatione e con quello restava molto contento . . .

4) Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 251 f.

5) Hierhin gehört auch die Bewaffnung der den Xipeme entgegentretenden Krieger mit einer Fichtenkeule. Es ist doch zu sonderbar, daß sie ohne Schwert und Schild, wie üblich, erscheinen. Vgl. auch die Waffen der streitenden mugeres medicas (S. 147), die sich zweifellos auf die Teteoinnan beziehen, freilich wohl als medizinische Requisiten, und die Ausrüstung der die Göttin bekämpfenden Krieger mit blutigen Besen, die das besondere Emblem der Teteoinnan bilden (s. vorher S. 130, Anm. 6).

des Coitus der Dämonen. Nur unter dieser Voraussetzung ist die sonderbare Ansprache zu erklären, die die Ixcuinanme genannten weiblichen Dämonen, zu denen auch Teteoinnan gehört[1]), an ihre Gefangenen halten: amoca thaltech tacizque .... tamechminazque[2]), was bekanntlich zu übersetzen ist: „wir werden durch eure Vermittlung die Erde beschlafen .... und euch mit Pfeilen erschießen". Das heißt doch: euer Tod ist die Veranlassung, daß sich die Dämonen des Wachstums vermählen.

Noch mehr. Beim Erschießen mit Pfeilen wird das Opfer mit ausgebreiteten Armen und Beinen an ein Gerüst gebunden. Man hat das mit der Coitusstellung der Teteoinnan am Erntefest „zu Füßen Uitzilopochtlis" verglichen (siehe vorher S. 137). Nun haben wir Darstellungen, auf denen das Opfer in der Tracht Xipes auf diese Weise erschossen wird[3]). Es ist also tatsächlich vorgekommen und vielleicht die ursprüngliche Art der Tötung Xipes[4]). Daher hat man wahrscheinlich während des Opfers am Xipefest immer nur an den Coitus der Dämonen, durch den die Pflanzenwelt empfangen und geboren wird, gedacht.

Treffend illustriert den Gedankengang das heitere Spiel, das noch alljährlich zu Pfingsten im Hannöverschen stattfindet. Dort streiten Hedemöpel, der Vertreter des Vegetationsalten vom Winter, und Looffrosch, der Darsteller des im Frühling wieder einziehenden Wachstumsgeistes, um die Greitje. Looffrosch siegt natürlich, umarmt die Greitje und tanzt mit ihr unter Küssen und oft sehr indecenten Pantomimen. Der ungeheure Phallus, den er trägt, läßt an dem Zwecke des Ganzen keinen Zweifel[5]). Und ein Mißverständnis, worauf die Paarung der Frühlingsdämonen und die entsprechenden Gebräuche im Germanischen hinzielen, ist überhaupt ausgeschlossen[6]).

Es ist nicht wunderbar, daß Sahagun und Duran über derartige Zeremonien nichts berichten. Wenn man auch nicht annehmen darf, daß sie als Patres selbst den Hang gehabt haben, Unanständiges zu unterdrücken, so werden ihre indianischen Gewährsmänner bei der Strenge der sittlichen Auffassungen der Mexikaner zur Zeit der Conquista (siehe später) sich doch gescheut haben, ähnliches ihren geistlichen Vätern mitzuteilen. Haben sie doch auch den Sahagun erzählten Vorgang des Coitus zwischen Uitzilopochtli und der Teteoinnan (vorher S. 137) gar nicht als solchen begriffen. Sonst wüßten wir durch sie vielleicht nichts darüber. Wir müssen daher in den Bilderschriften nachsehen, in denen die uralten Ideen noch am besten erhalten sind, um über das phallische Element etwas zu erfahren, und die lassen uns, wie wir aus unserer Phallophorenprozession (Fig. 1, S. 130) bereits wissen, auch hier nicht im Stich.

So decent die mexikanischen Bilderschriften im allgemeinen erscheinen, so beruht doch bei näherem Zusehen die Haupttätigkeit der Götter auf dem geschlechtlichen Verkehr. Die Fruchtbarkeit der Natur ist eben daran gebunden, und das drückt sich, wie auch sonst bereits erkannt ist, manchmal in der Bezugnahme von Symbolen auf die Geschlechtsorgane aus. So ist von den 20 Tageszeichen, die manchmal — nämlich achtmal —[1]) in den Codices um eine oder mehrere Gottheiten gruppiert sind (s. z. B. Fig. 12, 19, S. 163), „Blume" (xochitl) je einmal an die Vulva der Teteoinnan und den Penis Macuilxochitls gesetzt[2]), den wir schon in Fig. 9, S. 138 im Beischlaf mit der Göttin gesehen haben. Daß dieses nicht Zufall und die Blume in der Tat als Ergebnis des Gebrauchs der Geschlechtsteile anzusehen ist, ergibt sich aus anderen Beisetzungen an den Penis. Es ist nämlich sicher, daß das Tageszeichen „Eidechse" (cuetzpalin), das Wasserüberfluß und Fruchtbarkeit bedeutet[3]), mit Absicht zweimal an dem Penis Macuilxochitls (Fig. 12, 19), einmal an

[1]) Sahagun, B. I, K. 12.

[2]) Anales de Quauhtitlan S. 26 in Anales del Museo Nacional de Mexico III.

[3]) Codex Nuttall ed. Frau Nuttall, S. 84. Codex Telleriano Remensis, Bl. 41, 2.

[4]) Vgl. Preuß, Mittign. Anthrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 201.

[5]) Mannhardt, Mythol. Forsch., S. 142 f.

[6]) Mannhardt, W. F. K., Bd. I, K. V, S. 422 ff.

[1]) Dabei sind die Parallelstellen nur je einmal gezählt: 1. Cod. Borg. 17. 2/3. Cod. Borg. 74, Cod. Vatic. 3773, S. 74. 4. Cod. Borg. 73, Cod. Vatic. 3773, S. 75. 5. Cod. Borg. 72. 6. Cod. Borg. 53, Cod. Vatic. 3773, S. 96 7. Cod. Fejerváry-Mayer ed. Herzog v. Loubat 4, 4. 8. Cod. Vatic. 3738, Bl. 54, 1.

[2]) Cod. Borg. 74, Cod. Vatic. 3773, S. 74.

[3]) Interpret des Cod. Vatic. 3738, Bl. 7, 2.

dem des Tezcatlipoca[1]), eines noch näher zu beschreibenden Gottes der Fruchtbarkeit, und einmal an dem Bauche eines Mannes steht. Zum letzteren Fall hat der Interpret geschrieben: lagartixa nella madrice (Gebärmutter) delle donne[2]). Auch das Zeichen Rohr (acatl) am Penis Tezcatlipocas[3]) bezieht sich auf die Zeugung, da das Rohr zugleich den Feuerbohrer bedeutet, der als ein Symbol der

Fig. 12.



Der Vegetationsdämon Macuilxochitl mit der Eidechse, dem Zeichen der Fruchtbarkeit, am Penis. Cod. Borgia 72.

Fruchtbarkeit bei den Darstellungen der Vermählung in den Bilderschriften angebracht ist[4]).

Die Eidechse wird ihre Bedeutung als Zeichen der Fruchtbarkeit und des Wasserüberflusses wohl auf sehr einfache Weise erhalten haben. In den deutschen Gebräuchen werden eine Anzahl im Korn hausender Insekten und viele andere Tiere als Verkörperungen des Korndämons angesehen[5]), der das Wachstum des Getreides veranlasse. Zweifellos fanden sich nun Eidechsen genug in den mexikanischen Maisfeldern, deren Ertrag die Hauptnahrung des Volkes bildete, und so ist das Tier zum Maisdämon geworden. Als solcher kann es für reiche Ernte, aber auch, wie wir das von Xipe gesehen haben, für das dazu notwendige Wasser sorgen.

Man darf nun nicht aus den Beisetzungen der Blume und der Eidechse an die Geschlechtsteile entnehmen, daß die Götter durchweg nackt gezeichnet sind. Im Gegenteil sind sie fast stets bekleidet. Es verläuft in den genannten Fällen ein breites Band von der Eidechse unter die Schambinde. Nur einmal (Fig. 12) ist Macuilxochitl nackt (vgl. aber auch Fig. 19, und dann erscheinen die beiden Göttinnen Teteoinnan und Xochiquetzal, „die aufgerichtete Blume“ (Fig. 13, S. 152) ein Name, den man am besten mit „Flora“ wiedergibt, öfters unbekleidet. Das hat seinen guten Grund, besonders da die Mexikaner selbst stets mindestens eine Schambinde (maxtlatl) bzw. einen Rock (enagua, cueitl) trugen und es als anstößig empfanden, daß ihre Nachbarn, die Huaxteken, keine anlegten. (Vorher S. 138, Sahagun, B. IX, K. 29, § 12, Bd. III, S. 143.)

Von der Teteoinnan wissen wir bereits, daß sie von ihrer geschlechtlichen Tätigkeit zur Erzielung des Wachstums her Tlaçolteotl, die Göttin des Unrats, der geschlechtlichen Ausschweifungen geworden ist, genau so wie die deutsche Kornmutter zur Hure (vorher S. 138). Nicht anders ist es mit der Xochiquetzal, der Göttin, „durch deren (geschlechtliche) Tätigkeit sich die Erde mit Blumen schmückt“[1]). Sie wird als Gemahlin des Maisgottes Cinteotl bezeichnet[2]) und trägt außer einer blumengeschmückten Stirnbinde auf Tonfigürchen ein Halsband von Maiskolben (Fig. 17, S. 163)[3]). Was diese Göttin, die in der Stadt Mexiko weniger verehrt wurde, bedeutet, erfahren wir aus einem Bericht, den der Interpret der (noch unveröffentlichten) Bilderhandschrift der Biblioteca Nazionale in Florenz[4])

[1]) Cod. Borg. 17.
[2]) Cod. Vatic. 3738, Bl. 54, 1.
[3]) Cod. Fejerváry-Mayer ed. Herzog von Loubat, S. 44.
[4]) Vgl. Preuß, die Feuergötter, Mittlgn. d. Anthrop. Ges. Wien, XXXIII, S. 166, 179.
[5]) Mannhardt, Korndämonen, S. 4.

[1]) Interpret des Cod. Vatic. 3738, Bl. 15: „dicono que quella dea fece que la terra fiorisse“.
[2]) Interpret des Cod. Telleriano Remensis, Bl. 22, 2 und Cod. Vatic. 3738, Bl. 31, 2.
[3]) Preuß, Mexik. Tonfiguren. Globus, Bd. LXXIX, S. 86.
[4]) Bl. 28, 2; Duran, K. 94, Bd. II, S. 192 ff. läßt die Göttin an den Festen teotleco (pachtontli) und tepeilhuitl (neipachtli) gefeiert werden und nennt ihr Fest wie das des Macuilxochitl-Xochipilli: xochilhuitl.

über das Tepeilhuitlfest der Tlalhuica[1]) gibt, wo neben den Berg- und Regengöttern diese Göttin gefeiert wurde. An dem Feste hätten sich u. a. neun- und zehnjährige Knaben und Mädchen sinnlos betrunken und Hurerei getrieben. Diese schändliche Feier (vellaqueria) sei aber nicht allgemein üblich gewesen, sondern nur bei den Tlalhuica, wo ebene, reich bewässerte und von der Sonne durchwärmte Ländereien lägen. Wir sehen, auf welcher Grundlage sich der Charakter des Festes gebildet hat. Wahrscheinlich ist er aus denselben Ideen und Szenen hervorgegangen, die uns das Erntefest (ochpaniztli) mit seinen Phallophoren gelehrt hat.

Dabei behält aber das Fest durchaus seinen religiösen Charakter selbst in allen Einzelheiten bei. Ausgezeichnet veranschaulicht das Torquemada[2]) in seiner Darstellung des Quechollifestes[3]) bei den Tlaxcalteken. „Dieser Monat war den Verliebten gewidmet und heißt deshalb in ihrer zarten, anmutigen Ausdrucksweise Catetinotlaço[4]), Catetinoquecholtzin[5]), d. h., du bist meine Sehnsucht und meine Lust. In diesem Monat feierten . . . . . . die Tlaxcalteken und andere Stämme den Göttinnen Xochiquetzal und Xochitecatl („die von den Blumen stammende“ = Flora) ein Fest und opferten ihnen viele Jungfrauen zum Andenken an die Geliebten[6]). In diesem Monat Quecholli traten die Huren und unzüchtigen Frauenzimmer öffentlich auf[7]) und boten sich in der anerkannten und gemäßigten Tracht zum Opfer an. . . . . . Diese Sorte von Frauen war sehr unanständig und schamlos (mui deshonesto y desvergonçado), und wenn sie sich in den Tod stürzten (se arrojaban a morir), verwünschten sie sich selbst

[1]) Im Oktober gefeiert.

[2]) Monarquia Indiana, B. X, K. 35.

[3]) Anfang November gefeiert.

[4]) „Du bist mein teuerstes Kleinod.“

[5]) „Du bist mein kleiner Quecholvogel.“ Gemeint ist nach derselben Stelle bei Torquemada (vgl. Sahagun, B. VI, K. 8, 37, Bd. II, S. 69) der tlauhquechol, der rote Löffelreiher, der den Mexikanern kostbare Schmuckfedern lieferte. So sagt man auch in zärtlicher Ausdrucksweise noquetzale, „meine Quetzalfeder“, nocuzque, „mein Kleinod“. (Olmos, Grammaire de la langue Nahuatl ed. Rémi Siméon, Paris 1875, S. 231.)

[6]) les sacrificaban muchas doncellas en memoria de los amores.

[7]) Se manifestaban las Mugeres publicas, y deshonestas, y se ofrecian al Sacrificio en trage conocido y moderado.

und stießen viele unanständigen Worte aus, indem sie die ehrbaren und gerechten Frauen lästerten.“

Solche blutigen Opfer schließen jeden Gedanken an profane Zutaten aus, die wohl mancher, allerdings ungerechtfertigterweise, annehmen würde, wenn hier nur von obscönen Aufzügen die Rede wäre. Ja, die Worte „in der anerkannten und gemäßigten Tracht [en trage conocido y moderado][1]) boten sich die Huren als Opfer dar“, kann wohl als Hinweis darauf angesehen werden, daß das Opfer in der Kleidung der Göttin dargebracht wurde, d. h., daß Xochiquetzal selbst in der Hure getötet werden sollte. Das würde auch den Zudrang zum Opfer zwanglos erklären. Ebenso würden die Menschenopfer „zum Andenken an die Geliebten“ nur dann denkbar sein, wenn durch ihren Tod sich die Liebesgöttin verjüngt.

Wie wir sahen, ist das Opfer im Mexikanischen ursprünglich eben nicht anders aufzufassen, denn als Tötung und Verjüngung der Dämonen des Wachstums. Und das hier gefeierte Fest ist nur die Ausgestaltung der sexuellen Seite der im Erntefest (ochpaniztli) sich offenbarenden Gedanken. Wir müssen voraussetzen, daß es an diesem Quechollifest nicht bei bloßen Aufzügen der öffentlichen Dirnen (se manifestaban las mugeres publicas) und bei unanständigen Redensarten blieb, sondern mindestens unzüchtige Bewegungen wahrscheinlich aber sogar öffentliche Prostitution wie bei den Tlalhuica, vorgekommen ist. Dann bleibt uns nichts anderes als die Erklärung, ursprünglich haben sich die Dämonen selbst auf diese Weise manifestiert. Es ist ja auch im Grunde nichts anderes, als die vielerwähnte Phallophorenprozession zum Ausdruck bringt (Fig. 1, S. 130).

Während aber die Tlaçolteotl des Ochpaniztlifestes noch in einer Person neben der Fruchtbarkeit der Natur alle Liebesangelegenheiten, die guten und die schlechten, vertritt, während sie zur geschlechtlichen Sünde anreizt, sie verzeiht, bestraft und selbst Sünderin tlaelquani (= Schmutzesserin) genannt wird[2]), zeigt

[1]) Torquemada hat bekanntlich das meiste aus Primärquellen, zum Teil wörtlich, abgeschrieben.

[2]) Vgl. Preuß, Die Sünde, Globus, Bd. LXXXIII, S. 269 f. Wie die Gottheiten zu den Handlungen der Menschen in Beziehung traten, so daß der Begriff der Sünde entstehen konnte, s. ebenda S. 254 ff.

sich in unserer Feier des Quecholfestes bereits eine Spaltung. Von dem Naturvorgang in der Erneuerung der Pflanzenwelt ausgehend, vertritt die eine der beiden Göttinnen Xochiquetzal und Xochitecatl die ehrbare, die andere die unzüchtige Liebe. Das ersehe ich einmal aus der Beschreibung des Festes, in der zwischen keuscher Liebe und Hurerei und den Opfern von reinen Jungfrauen (doncellas) und Dirnen scharf unterschieden wird. Dann muß ich aber auch ein Bild aus dem Codex Borgia (59) (Fig. 13) in derselben Weise deuten. Es bringt zwar noch die Einheit der beiden Floren durch das identische Aussehen zum Ausdruck, offenbart aber ihre Zweiheit außer in der Zahl der Personen auch in ihrer Handlungsweise.

Aus der Bedeutung der Xochiquetzal und Tlaçolteotl (Teteoinnan) als Hurengöttin erklärt sich überhaupt die sonderbare Stellung der Freudenmädchen in Mexiko. Sie bildeten einen verachteten Stand, deren Los ein unglückliches genannt wurde. Die Mexikaner waren eben anständige, gesittete Leute. Geschlechtliche Vergehungen wurden hart bestraft, Ehebruch sogar mit dem Tode. Als man den Wachstumsdämonen allmählich das bürgerliche und staatliche Leben unterstellte, wurde ihre Natur zwiespältig, und die zügellosen Dämonen entwickelten sich zu Hütern der guten Sitte. Sie wurden selbst anständiger und verbargen größtenteils ihren Phallus. Als strafende Gottheiten waren sie auch schon früher dadurch eingeführt,

Fig. 13.



Xochiquetzal und Xochitecatl, die beiden Floren, als Vertreter der ehrbaren und der unzüchtigen Liebe. Cod. Borgia 59.

Xochiquetzal und Xochitecatl, kenntlich an den Blüten im Haar (Fig. 13), sitzen hier einander gegenüber, die eine bekleidet, die andere im wesentlichen nackt. Zwischen ihnen faßt ein Mensch der Hurengöttin an die Brust, was sie scheinbar mit einem Schlag abwehren will. Die Flora der keuschen Liebe packt dafür den Täter zum Zeichen der Bestrafung beim Schopf. Die übrigen Embleme deuten ebenfalls auf die Züchtigung des Sünders hin [1]).

daß ihnen Fasten und geschlechtliche Enthaltsamkeit der Menschen an den Götterfesten zu-

[1]) Das Symbol Sonne—Nacht oben bezeichnet, daß der Sünder kopfüber in den Abgrund der Erde zu den Toten herabstürzt. Das bedeutet auch das Emblem aus Schild, Wurfbrett und Speeren, da der Sünder gleich den im Kriege Gefangenen und zum Opfertod bestimmten herabfällt. Die rote Schlange im Gefäß und als vorderes Ende der Schambinde des Delinquenten bezeichnet den Ort, wo die Sünder (die Toten und Geopferten) hinkommen, das Feuer im Erdinnern. Knochen und Agavestachel links von dem sündigenden Menschen sind Bußwerkzeuge, deren Anwendung möglicherweise den drohenden Sturz in den Abgrund verhindert und die Gottheit zur Verzeihung der Sünde veranlaßt. (Näheres bei Preuß, Mittlgn. Anthrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 142 ff., 172 ff., 185 ff., 187 ff. Zeitschr. f. Ethnol. Verh. 1902, S. (460) f.

kam, und Zuwiderhandlungen mit Krankheiten und andern Übeln gerächt wurden. Man beichtete jetzt also Ausschweifungen bei den Priestern derselben Gottheiten, die selbst ursprünglich so zügellos waren, und büßte sie mit Kirchenstrafen, während die gesetzlichen Strafen dafür nun ebenfalls von den Göttern ausgehend gedacht wurden [1]).

Da hatten es die armen Huren schlecht, wenn sie auch an Götterfesten, wie z. B. an dem geschilderten Quechollifest auf Grund der ursprünglichen ausschweifenden göttlichen Natur eine gewisse Gleichberechtigung im Kult genossen [2]). Aus der Religion blieb ihnen aber auch im sozialen Leben auf einem andern Wege eine gewisse Existenzberechtigung. Xochiquetzal ist als Wachstums- und Hurengöttin zugleich wie alle Vegetationsdämonen Kriegsgöttin. Wir sahen es an dem „Kriegshäuptling" Xipe und haben auch bereits das markanteste Zeichen für diese enge Verbindung, die Hieroglyphe „Wasser und Feuer" (atl tlachinolli), d. h. „Regen und Sonnenschein", kennen gelernt (vorher S. 145). Daher nun darf ich den innigen Anschluß der Huren an die Soldaten herleiten. „Sie zogen mit in den Krieg, und man nannte sie maqui, d. h. die sich (in den Kampf) mischenden (las entremetidas). Sie setzten sich in den Schlachten Gefahren aus und viele von ihnen stürzten sich dabei dem Tod in die Arme [3])." Solche im Kriege gefallenen Frauen kamen gleich den im Kindbett gestorbenen zur Sonne, die sie vom Mittag zum Sonnenuntergang begleiteten [4]). Sie wurden zu ciuateteô (Göttinnen) oder ciuapipiltin (Fürstinnen) und genossen alle möglichen Ehren.

Es gibt auch einen Mythos, in dem die vorbildliche Bedeutung der Xochiquetzal (Flora) für diese Frauen zum Ausdruck kommt. „Xochiquetzal, die erste Frau Piltzintecutlis, Sohnes des ersten Menschen, starb im Kriege. Sie war die erste, die darin umkam, und die tapferste von allen, die im Kriege ihr Leben verloren [1])." Die Frau machte man aus den Haaren der Göttin Xochiquetzal, da sonst keine Gattin für Piltzintecutli vorhanden war [2]).

Die Huren sind also die Genossinnen der Krieger, nicht infolge der naheliegenden natürlichen Verwandtschaft zwischen Soldaten und Dirnen in geschlechtlicher Betätigung, sondern weil die religiösen Ideen sie aufeinander wiesen. Die Krieger kennen wir ja schon als Darsteller des Wachstumsdämons Xipe, des „Kriegshäuptlings", wenn die alten und neuen Frühlingsdämonen sich bekämpfen (vorher S. 146) und ebenso als Vertreter der alten Maisdämonen, die der verjüngten Teteoinnan, der Maisgöttin des Erntefestes, gegenübertreten (vorher S. 147). Sie sind also auf derselben Idee von der Natur der Vegetationsdämonen erwachsen, wie die Huren, auf der Auffassung der beiden Haupteigenschaften der Dämonen, des Wachstums und des Krieges. Deshalb durften die jungen Krieger nach der Pubertät, wenn sie noch im Erziehungshause, dem telpochcalli, lebten, sich je zwei bis drei amigas halten, mit denen sie zusammen schliefen [3]). Das ist bei den sittenstrengen Mexikanern höchst auffallend und fällt ganz aus dem Rahmen ihrer sozialen Anschauungen heraus. Es stritten sich daher auch in ihrer Brust der Greuel über diese Ausschweifungen mit der Achtung gegen die aus der Religion hergeleiteten altheiligen Vorrechte der Krieger. „Einstimmig gestattete man ihnen als tapfern und geschätzten Männern, Beischläferinnen zu halten, mit Weibern zu scherzen und ihnen öffentlich den Hof zu machen. Das erlaubte man ihnen wie zur Belohnung für ihre Tapferkeit [4])." Dieser nichtssagende Grund

[1]) Vgl. zum Vorstehenden Preuß, Die Sünde, Globus, Bd. LXXXIII, S. 254 ff., 268 ff.

[2]) Die Huren tanzen auch am Tlacaxipeualiztlifest mit den Soldaten und Fürsten (tlatoque) u. a. (Sahagunmanuskript, B. II, K. 21, in Veröffentlichungen VI, S. 183.)

[3]) Torquemada, B. X, K. 35.

[4]) Sahagun, B. VI, K. 29 (Bd. II, S. 188 f.): Lo que acerca de esto (nämlich daß die gefallenen Krieger an den Osthimmel zur Sonne kommen) dijeron los antiguos de las mugeres que morian en la guerra, y las que del primer parto fallecian . . . . que tambien se cuentan con los, que mueren en la guerra, todas ellas van a la casa del sol, y residen en la parte occidental del cielo usw.

[1]) Historia de los Mex. por sus pinturas, K. 6 bei Icazbalceta, Nueva coleccion de documentos para la historia de Mexico, Bd. III, S. 235.

[2]) Ebenda, K. 3.

[3]) Sahagun, B. III, Apendice, K. 6.

[4]) Duran, K. 99, Bd. I, S. 232: „. . . con mucho concierto a los cuales como a hombres valerosos y estimados les permitian tener mancebas y burlar con mugeres y requebrarse publicamente lo cual les permitian como por premio de su valor".

schob sich zur Zeit der Conquista den Mexikanern bei der Beobachtung jener Sitten ein. „Aus diesen jungen Männern wählte man (aber) nicht den Rat (senadores) der Pueblos, sondern niedrigere Beamte des Staates, die man Tlatlacateca, Tlatlacuicalca und Achcauhtin [1]) nannte, denn sie führten keinen guten Lebenswandel, hielten sich Freudenmädchen (ser amancebados) und erdreisteten sich, unzüchtige Redensarten und Zoten im Munde zu führen [2]).“ Ich glaube, das ist deutlich. Mit sehr gemischten Gefühlen werden die Mexikaner die täglichen obscönen Tänze der Krieger und Huren angeschaut haben, die wir noch kennen lernen werden. Aber sie waren eben durch religiöse Empfindungen, die an den Kult der Xochiquetzal (Flora) und der andern Vegetationsdämonen anknüpfen, geheiligt, die Beteiligten galten früher selbst als Vertreter der Dämonen und man konnte sie nicht abschaffen [3]).

Die dritte Gottheit, die nackt mit Penis dargestellt wird, Macuilxochitl-Xochipilli (Fig. 12, S. 150) dokumentiert sich schon dem Namen nach [Fünf Blume [4]) — Blumenfürst] als Partner der Göttin Xochiquetzal. Ihm wird das „Blumenfest“ (xochilhuitl) an einem bestimmten Tage des Tonalamatls [5]) gefeiert, und er schmückt die Erde mit Blumen wie die Göttin [6]). Macuilxochitl-Xochipilli, die bald als zwei, bald als eine Gottheit erscheinen [7]), werden in den an sie gerichteten Liedern [8]) als Cinteotl, Maisgott, angeredet und haben öfters dieselben Embleme wie dieser. Sie sind offenbar auch in ihrem innersten Wesen nichts anderes als Dämonen des Wachstums, wie der Maisgott [1]). Die Ähnlichkeit des Verhältnisses zwischen Teteoinnan und Cinteotl gegenüber dem zwischen Xochiquetzal und Macuilxochitl kann ich besonders dadurch beweisen, daß eine Tonfigur (Fig. 14) ihn als jungen Sohn auf dem Arm der Göttin zeigt [2]). Er wird eben von ihr geboren wie Cinteotl Itztlacoliuhqui, der Maisgott des Winters, am Erntefest von der Göttermutter Teteoinnan, und in einer Gestalt des Codex Borgia (50) ist sogar Macuilxochitl mit Itztlacoliuhquis gekrümmtem Hut, der die Kälte bezeichnet (vorher S. 142), ausgestattet [3]). Xochiquetzal erneut

Fig. 14.



Xochiquetzal (Flora) mit Macuilxochitl-Xochipilli („Fünf-Blume“ — „Blumenfürst“) auf dem Arm. Tonfigur. IV Ca 3137. Sammlung Uhde. K. Museum für Völkerkunde zu Berlin. 1/4 wirklicher Größe.

sich also ebenso wie Teteoinnan. Ihre Söhne Macuilxochitl und Cinteotl sind nur die Göttinnen selbst in männlicher Gestalt.

Und nun Tezcatlipoca [4]), an dessen verhülltem Penis einmal das Zeichen Rohr (acatl), das als Feuerbohrer Sinnbild der Zeugung ist (vorher S. 150), und ein zweites Mal die Eidechse,

[1]) Vgl. über diese Stellen besonders Sahagun, B. II, K. 27; B. III, Apendice, K. 5; B. VI, K. 3; B. VIII, K. 17, 24.

[2]) Sahagun, B. III, Apendice, K. 6.

[3]) Diese Zustände lassen sich nicht als Überreste der auch bei Indianern vorkommenden sozialen Sitte erklären, daß der geschlechtliche Verkehr zwischen Unverheirateten gestattet ist, zwischen Verheirateten strenge bestraft wird. Denn es handelt sich hier um Huren in unserem Sinne und Soldaten, nicht um alle Unverheirateten, denen ebensowenig wie den Eheleuten auch nur das geringste derart erlaubt war.

[4]) Kalendername.

[5]) Von 260 Tagen. Es ist also ein bewegliches Fest. Vgl. Sahagun, B. I, K. 14.

[6]) Sahagun, B. I, K. 14 (Bd. I, S. 29).

[7]) Bei Sahagun, B. I, K. 14, sind sie eine einzige Gottheit, in der entsprechenden Stelle des Sahagunmanuskripts in Veröffentlichungen I, S. 162, 167 und in den Liedern an die Götter sind sie als zwei Götter aufgeführt. Es sind zwei nahe verwandte Götter mit vielen gemeinsamen Emblemen und im Wesen identisch.

[8]) Sahagunmanuskript, B. II, Apendice: Relacion de los cantares . . . bei Brinton, Rigveda. S. 39, 65.

[1]) Preuß, Zeitschr. f. Ethnol. 1900, S. 141 ff.

[2]) Preuß, Globus, Bd. LXXIX, S. 86.

[3]) Auch der Regengott Tlaloc hat im Cod. Vatic. 3773, S. 48 einmal einen ungeheueren Phallus, wo er Blitze schleudernd im Wasser steht. Über seine Natur als Gott der Fruchtbarkeit kann kein Zweifel bestehen.

[4]) „Der rauchende Spiegel“. Die Erklärung des Namens ist an dieser Stelle nicht angängig, auch nicht ganz sicher.

das Symbol der Wasserfülle und Fruchtbarkeit, steht. Ist er in der Tat ein Gott der Naturfülle, von dessen geschlechtlicher Tätigkeit das Wachstum abhängt? Das werde ich aus der Beschreibung seines Festes Toxcatl erweisen.

Wenn im Mai die Sonne auf ihrem Wege nach Norden über der Stadt Mexiko im Zenith steht[1]), was bekanntlich im fünften Monat Toxcatl der Fall war, wurde alljährlich der Gott in Gestalt eines körperlich tadellosen Gefangenen getötet. Auch hier darf ich die Verkörperung Tezcatlipocas in dem mit allen seinen Emblemen ausgestatteten Opfer ohne weiteres annehmen. Am vorigen Toxcatlfest war er sofort nach dem Tode seines Vorgängers „geboren" (tlacatia) und für den Gott erklärt worden, nachdem er bereits lange vorher aus allen Gefangenen ausgewählt und sorgfältig erzogen worden, damit er den Gott während des einen Jahres auch in Rede und Benehmen vollkommen repräsentieren könne. Ohne Fehl mußte in dieser ganzen Zeit sein Körper bleiben. Wurde er etwas dick, so gab man ihm Salzwasser zu trinken, um ihm seine schlanke Gestalt wieder zu verschaffen. Dafür wurde er allenthalben, wo er sich sehen ließ, als Gott verehrt und angebetet. Das Volk warf sich vor ihm in den Staub und führte als Zeichen der Zerknirschung über seine Sünden[2]) Erde zum Munde.

20 Tage vor dem Tode wurde er mannbar (tlapaliuhcatia) und erhielt vier Weiber, die ebenfalls ein Jahr lang zu diesem Zweck in Verwahrung gehalten worden waren. Sie hießen (d. h. also es waren die Göttinnen) Xochiquetzal, Xilonen, Atlatonan und Uixtociuatl, von denen uns die ersten als „Flora" und junge Maisgöttin (vorher S. 136, 150) bereits bekannt sind. Die andern sind ebenfalls Erdgöttinnen[3]). Bei diesen schläft er die 20 Tage bis zum Tode.

Der Zweck des ganzen Brauches ist demnach, daß der Dämon auf dem Höhepunkt seiner körperlichen Entwickelung kräftige Kinder, d. h. reiches Wachstum erzeuge. Hier ist es also anders wie bei den bisher betrachteten Opfern, wo der Dämon alt geworden war und seine Tötung die Verjüngung und unmittelbar darauf den Zweck der Tötung, den Coitus, brachte. Hier reift der junge Gott, der am Toxcatlfest geboren ist, langsam zum Moment seiner besten Zeugungsfähigkeit heran und wird dann getötet. Deshalb findet hier auch keine Schindung und kein Überziehen der Haut statt.

Ganz merkwürdig entspricht dieser Vorgang den mitteleuropäischen Gebräuchen. In den Feuern, die im Frühling zu verschiedenen Zeiten und zur Sommersonnenwende angezündet werden, verbrennt man oftmals eine Puppe, die Mannhardt (W. F. K., Bd. I, S. 523 f.) als „die Vergegenwärtigung des das Sonnenfeuer passierenden Vegetationsdämons" ansieht. Die Beziehung des Feuers auf die Sonnenwärme und auf das Gedeihen der Pflanzenwelt ist daneben durch unzweideutige Zeugnisse gesichert.

Nun hat Mannhardt unzweifelhaft recht, daß es sich dabei um einen Wachstumsgeist handelt. Er hätte die Zeremonie aber weniger symbolisch deuten können. Die neu heraufkommende Frühlings- und Sommersonne mit ihrer Wärme wird offenbar in dem Vegetationsdämon ebenso verkörpert gedacht, wie wir die Kälte als notwendigen Bestandteil des Maisgottes Itztlacoliuhqui und den Regen als Erzeugnis des Frühlingsdämons Xipe kennen gelernt haben. Nun, da nach Erreichung des höchsten Sonnenstandes gewissermaßen eine neue Sonne erscheint, wird der alte Dämon getötet, um einem neuen Platz zu machen.

Genau so muß ich Tezcatlipoca auffassen. Der ihn verkörpernde Gefangene ist in der Form einer Schärpe mit Blumen über Schulter und Hüfte bekränzt und hat einen Kranz von Blüten auf dem Kopf[1]). Von ihm heißt es, er sei in einem Jahre gekommen, das Feuer zu erneuen (eigentlich „kräftigen" otlatocty) und habe in einem Jahre den Feuerbohrer in Tätigkeit gesetzt, d. h. er als Dämon des Wachstums hat in dem einen Jahre die zum Gedeihen notwendige Wärme hervorgerufen. Denn Tezcatlipoca ist ursprünglich sicher nicht ein

[1]) Das Folgende ist dem aztekischen Sahagunmanuskript, B. II, K. 24 in Veröffentlichungen VI, S. 194 bis 202 entnommen.

[2]) Preuß, Mitt. Antrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 192; Globus, Die Sünde, Bd. LXXXIII, S. 271.

[3]) Atlatonan, „unsere Mutter am Wasser", Uixtociuatl, Göttin des Salzes.

[1]) Sahagunmanuskript, B. II, K. 24 in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 198.

Sonnengott gewesen. Man sieht aber, wie leicht er auf diesem Wege dazu werden kann.

In der Tat deutet es auf eine solche Entwickelung hin, wenn, wie bekannt ist, tlacochcalco, der kleine Tempel Tezcatlipocas[1]), in dem er geopfert wird, die Gegend des Nordens bezeichnet, sein Haupttempel nitznanac[2]) die Gegend des Südens. Das bezieht sich bekanntlich auf den Lauf der Sonne, die meist im Süden weilt, zuweilen aber nach Norden hinüber wandelt.

Man wird nichts dagegen einwenden, daß ich diese Entwickelung vom Vegetationsdämon zum Sonnengott nun allenthalben wahrnehme. Wenn die Maisgottheit alle Früchte hervorbringt (vorher S. 136), so wird genau dasselbe vom Sonnengott gesagt (S. 139). Beide üben geschlechtliche Tätigkeit zum Zwecke des Wachstums aus. Der Sonnengott bekommt deshalb die Syphilis (S. 139), und der Cinteotl des Erntefestes ist nicht etwa nur der Sohn der Göttermutter Teteoinnan[3]), sondern zugleich eine Parallelerscheinung von der Göttin, die ihrerseits ursprünglich nichts als einen Maisdämon darstellt. Er ist also ebenfalls gleich seinem Ebenbild Macuilxochitl-Xochipilli geschlechtlich aktiv (vorher S. 141, vgl. Fig. 9, S. 138). Dieser wird gleichfalls öfters mit dem Sonnengott identifiziert (vorher S. 138). Schließlich dürfen wir uns nicht wundern, wenn wir den ganz ungeheuerlichen Ausspruch bei Sahagun (B. VI, K. 31, Bd. II, S. 195) finden „tlaltecutli (Herr der Erde, Erdgottheit) que es la tierra y el sol". Es ist vielmehr die notwendige Konsequenz, daß ein Wachstumsgeist, eine Erdgottheit, zugleich die Sonne ist.

In der späteren Zeit überwindet die Bedeutung der Sonne alle anderen Gottheiten und verschleiert ihr Wesen[4]). Noch oft aber sehen wir den Sonnengott Tonatiuh in den Bilderschriften Hand in Hand mit andern Gottheiten als einer der ihrigen auftreten. Und wir werden es durchaus erklärlich finden, daß er gerade mit den eben berührten Dämonen des Wachstums, die sich in dieser Eigenschaft vor den andern auszeichnen, zusammen erscheint: mit Cinteotl-Itztlacoliuhqui, Xipe, Macuilxochitl-Xochipilli und Tezcatlipoca. An einer Stelle dreier Codices nun sehen wir alle diese Gottheiten[1]) mit dem Sonnengott Tonatiuh vereint in einer eigentümlichen Handlung begriffen, die von mir mit Sicherheit die vermutete (S. 148 f.), aber bis jetzt nicht bewiesene Tatsache feststellt, daß das Schinden und Überziehen der Haut am Xipe- und Erntefest (ochpaniztli) nicht nur bei der Tetoinnan[2]) sondern überhaupt das Zeichen für den Beginn des Coitus der Dämonen ist.

Die Götter ziehen sämtlich einem am Boden liegenden nackten Menschen einen breiten Streifen

---

[1]) „Im Speerhause".

[2]) „Bei den Dornen".

[3]) Teteoinnan hat ihren Namen „Göttermutter" augenscheinlich daher, daß sie die eigene Erneuerung bewirkt (Fig. 8, S. 137), denn das ist genau dasselbe, als wenn sie einen andern Vegetationsdämon, Cinteotl Macuilxochitl od. dgl. gebiert. „Göttermutter" heißt deshalb ursprünglich nichts anderes als Mutter der Pflanzen, der Vegetation.

[4]) Immer mehr hat dann meines Erachtens die Sonne, die ursprünglich im mexikanischen Kult keine Rolle spielt, die Oberhand über die Erd- oder Vegetationsdämonen gewonnen. Das kann ich an vielen Momenten nachweisen. Einstmals ließen sich sämtliche Götter opfern, um der stillstehenden Sonne wieder Leben und Bewegung zu verleihen. (Sahagun, B. VII, K. 2; Bd. II, S. 249). Wenn man sich auch noch dessen bewußt ist, daß sich die Dämonen selbst opfern, so ist das Ziel des Opfers, ihre Erneuerung zu gunsten der Vegetation doch ganz verschoben und einfach ein Opfer für die Sonne geworden, von der nun alles Leben abhängig gedacht ist. Deshalb meinten die Mexikaner schließlich, daß alle Geopferten zur Sonne gehen (Sahagun, B. III, Apendice, K. 3), denn immer mehr nahm der Glaube zu, alle Opfer seien nur für die Sonne da. Es heißt sogar, bevor die Götter die Sonne schufen, richteten sie die Institution des Krieges ein, damit die Sonne Herzen der Gefangenen zu ihrer Nahrung habe. (Historia de los Mex. por sus pinturas K. 7 bei Icazbalceta, Nueva coleccion, Bd. III, S. 235). In Xipe selbst sahen die Erklärer lange Zeit einen Sonnengott, denn beim Opfer wird stets auf die Sonne bezug genommen, als ob alles nur für sie geschehe (Sahagunmannskript, B. II, K. 22, Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 173, 176 f.) Ja Xipe selbst ist an einer Stelle des Berichts (Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 180) nichts weiter als ein Priester der Sonne, der den Opfern das Herz herausreißt, und ebenso ist Teteoinnan Priesterin (Sahagun, B. II, K. 30; Bd. I, S. 152). Immer noch aber läßt sich die frühere Bedeutungslosigkeit des Sonnengottes daraus erkennen, daß er nicht am Anfang der Dinge steht, sondern die Sonne in später Zeit von den Hauptgöttern erschaffen wird. Näheres bei Preuß, Mitt. d. Anthrop. Ges., Wien, Bd. XXXIII, S. 154 ff., 158 ff., 181 ff., 187 f. Zeitschr. f. Ethnol. 1902, S. (457) f.

[1]) Cod. Borg. 15; Cod. Vatic. 3773, S. 38 bis 40. Cod. Fejerváry-Mayer, S. 26 bis 27.

[2]) Das ist bereits erwiesen S. 137 ff.

aus dem Bauche, der in Blumen endigt oder in eine Blumenkette verläuft (Fig. 15). Einmal (Cod. Vaticanus Nr. 3773, S. 38) liegt der Mensch auf dem gewöhnlichen Opferstein (techcatl). Da nun jeder Tod und jedes Menschenopfer im Mexikanischen als Strafe für eine Sünde des Betreffenden gilt[1]), so ist die Zeremonie meines Erachtens sicher als Todesstrafe für geschlechtliche Ausschweifungen aufzufassen.

Dafür spricht alles. Erstens die Auswahl der Gottheiten, die alle, wie erwähnt, Vegetationsdämonen und daher auch Vertreter der geschlechtlichen Sünde sind. Speziell bestrafen, um nur etwas anzuführen, Macuilxochitl-Xochipilli und Tezcatlipoca besonders den Beischlaf

Fig. 15.



Xipe, der Frühlingsdämon, zieht dem Sünder die Eingeweide aus dem Leibe als Strafe für geschlechtliche Ausschweifungen. Cod. Vaticanus Nr. 3773, S. 39.

während der Fasten, und zwar besteht die Strafe unter anderem in Syphilis und sonstigen Geschlechtskrankheiten[2]). Cinteotl-Itztlacoliuhqui ist der Gott, der die Ehebrecher bestraft. Wir sehen neben ihm in den Bilderschriften die gesteinigten Ehebrecher[3]). Der Sonnengott Tonatiuh hat selbst die Syphilis (vorher S. 139). Das ist ein sicheres Zeichen, daß zu seiner

[1]) Preuß, Mitteilungen der Anthropol. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 187, 190 ff. und Globus, Bd. LXXXIII, S. 256 f.

[2]) Sahagun, B. I, K. 14 (Bd. I, S. 19), B. III, K. 2 (Bd. 1, S. 241 f.)

[3]) Cod. Aubin 12, Cod. Borbonicus 12 usw.

Amtstätigkeit das Ressort der geschlechtlichen Sünde gehört[1]).

Zweitens das Herausziehen des Streifens aus dem Bauche, dem Sitz der Begierde, und sein blumiges Ende. Denn alle geschlechtlichen Akte der Dämonen dienen zur Erzielung des Wachstums, von ihm kommt auch ihre Rolle als Vertreter der geschlechtlichen Liebe, der erlaubten und unerlaubten, und deshalb gehört, wie wir das schon an dem Fest der beiden Blumengöttinnen Xochiquetzal und Xochitecatl (vorher S. 151) sahen, zur Liebe die Blume.

Drittens geht aus der Benutzung des Opfersteins (techcatl) die Bedeutung der Todesstrafe hervor.

Das Bedeutsamste für uns aber ist die Natur des gerunzelten Streifens, den die Götter aus dem Bauche ziehen. Es sind Eingeweide, die nach Duran[2]) das Sattsein, den Überfluß bedeuten. Überfluß und Üppigkeit sind im Mexikanischen stets mit der „Sünde“ verbunden, weil die Ernte ein Ergebnis der geschlechtlichen Ausschweifungen der Götter ist. Die Eingeweide nun imitieren in der Zeichnung die runzlige Xipehaut der Bilderschriften[3]).

Dazu befindet sich Xipe selbst unter den Gottheiten. Also gehört auch er zu den Göttern der Ausschweifung, und gerade die abgezogene Haut ist, wie wir auch ohne diesen augenfälligen Beweis hätten annehmen müssen, das Zeichen der übermäßigen geschlechtlichen Tätigkeit. Die Xipeme sind daher gerade so wie Teteoinnan, nachdem sie sich verjüngt haben, eifrig dem Coitus im Interesse des Gedeihens der Pflanzenwelt ergeben. Und obscöne Be-

[1]) Näheres in „Die Sünde“, Globus, Bd. LXXXIII, S. 269. Mitt. d. Anthrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 195 ff. Die Götter würden vielleicht nicht selbst Sünder und so auch in diesem Punkt Abbilder der Menschen sein, wenn sie nicht als Fruchtbarkeitsdämonen geschlechtlichen Ausschweifungen huldigten.

[2]) Duran (im Calendario seiner Historia, 13 Jahresfest) Bd. II, S. 296, berichtet von einem Tanz, bei dem die Indianerinnen auf den Röcken Malereien trugen: „gewundene Gedärme, um den Hunger oder das Sattsein zu bezeichnen, das sie erhofften“ (unas tripas retuertas para denotar la hambre o hartura que esparaban). Diese entsprechen genau der Zeichnung der aus dem Bauch gezogenen Streifen, die man in der Tat für Gedärme halten müßte.

[3]) Näheres bei Preuß, Mitt. Anthrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 195 ff., besonders S. 199 bis 202 und Abb. 77, S. 200.

wegungen müssen wir deshalb sowohl von den Xipeme des Erntefestes wie des Frühlingsfestes (tlacaxipeualiztli) annehmen, mag nun ein besonderer Phallus dabei getragen worden sein oder nicht.

IV.

Das mimische Drama in Mexiko.

Phallische Dämonen, also — Geister der Vegetation, deren Haupttätigkeit der geschlechtliche Akt zur Erneuerung der mit ihnen identischen Pflanzenwelt ist — treten in Scharen an den mexikanischen Jahresfesten auf. Ganze Dramen spielen sich dabei vor unseren Augen ab. Der Kampf zwischen den alten und neuen Dämonen, die Überwindung und Tötung der ersteren, der siegreiche Einzug der verjüngten Geister, der Coitus, dargestellt durch obscöne Gesten mit und ohne vorgebundenen Phallus, dazwischen Tänze, die zu dem Wesen der Dämonen gehören — das ist wohl, abgesehen von der natürlichen Beschränkung des Tötens auf eine Person, das ursprüngliche Bild des Frühlings- (tlacaxipeualiztli) und Erntefestes (ochpaniztli), soweit wir es verfolgen können. Dazu kommen später die einzelnen Gottheiten, die zu Hauptrepräsentanten der Dämonen geworden sind, mit ihren bestimmten Emblemen und der Ausübung ihrer bürgerlichen und staatlichen Funktionen, die sie ihrer Zugehörigkeit zu einem bestimmten Clan, einem Stamm oder einer Berufsgenossenschaft verdanken. Teteoinnan z. B webt ein Kleid, das nachher von ihr selbst auf dem Markte verkauft wird [1]).

Das ist durch meine Ausführungen klar geworden: der Erinnerung an mythische Vorgänge und der Freude des Volkes daran verdanken diese dramatischen Szenen nicht ihr Dasein. Selbst die Aufführung solcher besonderer Tätigkeiten einzelner Gottheiten, wie das Weben eines Kleides bei Teteoinnan, der Göttin des Spinnens und Webens, liegt nicht auf dem Gebiet zweckloser ästhetischer Kunstübung. Denn selbst hierbei muß man sich gegenwärtig halten, daß die Mexikaner tatsächlich glaubten, die Göttin sei in der Frau verkörpert und man müsse mit peinlichster Sorgfalt sowohl auf die traditionellen Embleme wie auf die Echtheit im Benehmen und in der Tätigkeit der Göttin halten. Sonst ist die Gottheit nicht darin. Das menschliche Abbild Tezcatlipocas muß sich lange üben, „daß es die Flöte blasen [1]) und dabei seine Blumen und seine Zigarren halten könne . . . . Es wurde sehr darauf gesehen, daß es sich in verständiger und gefälliger Rede ausdrücken, die Leute anreden und sie unterwegs begrüßen lerne, wenn es einen trifft“ [2]).

Dürfen wir daran zweifeln, daß diese Menschen, die als Gottheiten verehrt und getötet werden, wirklich die Verkörperung der Dämonen sind? Im Germanischen wird der Korndämon in der letzten Garbe gefangen oder er geht in die Magd über, die die letzte Garbe bindet. In Mexiko sind die Maisstanden zugleich die Maisgötter, und Teteoinnan ist wahrscheinlich ursprünglich nichts als die letzte Maisstaude. Deshalb trägt der sie verkörpernde Priester eine solche aufrecht auf seinem Kopfputz. (Fig. 1, S. 130.) Die Strohpuppe, die aus der letzten Garbe gemacht ist, hat die Kraft des Dämons in sich und nicht minder der Darsteller der Teteoinnan. Das ist zweifellos.

Es ist auch ursprünglich so gewesen, als dem Menschen das Lebendige in dem Wachstum der Pflanze als Wirken eines Dämons aufging, der in ihr lebt. Leicht war es für ihn, gemäß seiner Gedanken über den Dämon, das Wachstum zu beeinflussen. Dabei wurde der Natur nichts Naturwidriges auferlegt. Es wurde nur der Naturprozeß, das Absterben und die Verjüngung der Dämonen durch den Sieg der jungen über die alten und der nachfolgende Coitus an den in der Pflanze gefangenen Dämonen praktisch durchgeführt. Auch ohne die Menschen würde er sich vollzogen haben, aber unregelmäßig und deshalb nicht mit der Gewähr, daß alles zum schönsten Gedeihen der Vegetation vor sich gehen würde.

Aber keine bloße Analogie des Naturprozesses liegt vor, die nach Art der gewöhnlichen Zauberei einen Einfluß auf den Gang der

[1]) Duran, Historia de las Indias de Nueva España ed. Mendoza, K. 93 (Bd. II, S. 188).

[1]) inic vel quipitzaz (statt quiquitzaz) yuilacapitz.

[2]) Sahagunmanuskript, B. II, K. 24, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 197.

Natur ausüben will[1]). Die Dämonen selbst spielen die ihnen zugewiesene Rolle. Und wenn wir beim Xipefest und anderen Feierlichkeiten[2]) sämtliche Götter auftreten sehen (S. 143), so ist uns ein Fingerzeig gegeben, wie wir die Scharen alter und junger, einander bekämpfender Dämonen aufzufassen haben. Zahllose Geister beherbergt die Vegetation, und sie zu verkörpern, ist jeder Mensch fähig.

Wie bei einem bedeutsamen Feste die ganze Geisterwelt aufgeboten wird, um es recht wirkungsvoll für das Wachstum zu gestalten, lehrt uns das alle acht Jahre gefeierte Atamalqualiztlifest, „die Zeremonie des Essens der nur mit Wasser zubereiteten Klöße". Aber nach der Erklärung, die ich an der Hand der aztekischen und spanischen Berichte Sahaguns[3]) hier zum ersten Male versuchen will, wird es durch die Mitwirkung von Menschen zu einer großen Pantomime oder wahrscheinlicher zu einem großen Drama.

7. „Dann tanzten sämtliche Götter. Deshalb wurde das Fest die Zeit des Göttertanzes genannt. 8. Und alle erschienen (ualnecia) dort: Kolibri, Schmetterling, Biene, Fliege, Vogel, Bremse, schwarzer Käfer (temolli, tecuitlaololo). In deren Gestalt kamen die Menschen heraus, kamen sie angetanzt . . . . 11. Und andere traten als Vögel, als Uhu und Ohreule und anderes auf[1])."

Auf dem zugehörigen Bilde (Fig. 16 a. f. S.) bemerkt man in der Tat den Regengott *a*, zu dessen Ehren besonders das Fest gefeiert wird, mit seinen Gehilfen, den kleinen Berg- und Regengöttern *b*, die teils vom Berge herabeilen, teils in Scharen im Wasser sitzen, ferner Xochiquetzal (Flora *c*), die an einem mit Blüten bedeckten und von bunten Vögeln umschwärmten Baum[2]) ihr Webegerät aufgehängt hat und fleißig bei der Arbeit ist; dazu eine ganze Reihe wohlcharakterisierter Gestalten, Chicome coatl (die Maisgöttin *d*), Macuilxochitl *e*, Xochipilli *f*, Tezcatlipoca *g* u. a. Eine Anzahl verschiedengestalteter Vögel, aus deren Schnabel ein Menschenkopf heraussieht — das gewöhnliche Zeichen der Verkleidung — repräsentiert die erwähnten Vögel und Insekten. Sie lassen sich leicht nach Analogie der germanischen Anschauungen[3]) als theriomorphe Vegetationsdämonen erklären, die auf den Feldern ihr Wesen treiben. Es ist eben ein Fest der Vegetation, bei dem, ähnlich der Xipefeier, alle Geister in Aktion treten müssen, obwohl es einem besonders wichtigen Gott, dem Regengott Tlaloc, gewidmet ist.

[1]) Beispiele dafür s. bei Frazer, the golden bough 1890, Bd. I, S. 7 ff. Dahin gehört zum Teil der Fall, daß z. B. ein Sprühregen Wassers aus dem Munde eines Medizinmannes durch Analogiezauber Regen verursacht, wie bei den Omaha (J. Owen Dorsey, Omaha Sociology, Annual Report of the Bureau of Ethnology, Bd. III, S. 347). Dann liegt das Dämonische in dem Sprühregen, weniger in dem Menschen, der das Wasser spritzt, wenigstens ist eine solche Auffassung möglich. Dagegen kann ein Mensch, der z. B. zu Zauberzwecken Coitusbewegungen macht, nicht gut etwas anderes sein als ein Dämon, weil hier die eigenste Kraft des Dämons zum Ausdruck kommt.

Dämonenzauber und Analogiezauber kann auch zusammen auftreten, wobei eins zum andern hinzugetreten sein muß. Aber auch da ist die Sonderung möglich. Catlin sah bei den Büffeltänzen der Mandan, wie mit einem ungeheueren Phallus das Bespringen der Büffelkühe mimisch dargestellt wurde. (Catlin O-Kee-Pa. A religious Ceremony and other Customs of the Mandans, London 1867 nach Liebrecht, zur Volkskunde, Heilbronn 1879, S. 395.) Diese als Büffel verkleideten Indianer sind Büffeldämonen, die die Gesamtheit der Büffel in sich verkörpern und deshalb durch die mimische Darstellung des Bespringens die Vermehrung der Büffel herbeiführen können. Daß dieser Zweck vorlag, erkannte auch Catlin (a. a. O.) Nun erzählt der Prinz von Wied, daß bei diesen Büffeltänzen die Tänzer zum Schein mit stumpfen Pfeilen erschossen wurden, und es habe geheißen, nun habe man Fleisch in Hülle und Fülle. (Reise in das innere Nordamerika, Coblenz 1841, S. 180.) Das ist die Analogie einer Büffeljagd, ein Zauber, der erst später zu dem Dämonenzauber hinzugekommen zu sein scheint. Im ersten Fall (des Bespringens) wirken die Dämonen von sich aus, im zweiten werden sie von Menschen erschossen. Vgl. auch S. 161.

[2]) Preuß, Mitt. d. Anthrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 184.

[3]) Die folgende Schilderung nach dem Sahagunmanuskript bei Fewkes, American Anthropologist, Bd. VI, 1893, S. 286 f. und der entsprechenden Stelle des spanischen Sahagun, Bd. II, Apendice (Bd. I, S. 195 f.). Letzterer enthält hier sehr wertvolle Ergänzungen, ohne die der aztekische Text nicht verständlich wäre. Alle wörtlichen Zitate stammen aus dem aztekischen Sahagun.

[1]) 7. . . . iniquac cenca muchiutin mitotiaya yn teteuh: ic mitoaya tenitotiloya. 8. ioan ixquich vncan valneçia in vitzitzilli, papalutl, in xicotli, in çayoli, in tototl, temolli, tecuitla ololo inipan moquixtiaya, tlaca inipan valmitotiaya. 11. ioan in occequintin totome in tecolutl in chichtli ipan quiçaya ioan occequi inipan moquixtiaya.

[2]) Symbol, das ihren Ursprung kennzeichnet.

[3]) Mannhardt, Korndämonen, S. 4.

Fig. 16.



Das Fest atamalqualiztli nach dem Sahagunmanuskript, B. II, Apendice bei Seler. Codex Vaticanus Nr. 3773, S. 187, Fig. 397.

25. „Zu folgendem Zweck fand das Fest statt. 26. Man sagt, die Lebensmittel ruhten dadurch aus, 27. denn, sagt man, wir peinigen sie acht Jahre bei der Zubereitung unserer Speisen, wir werfen Capsicumpfeffer, Salz, Salpeter und Kalk hinein, als wenn wir sie in Grund und Boden schlagen. 28. Um die Lebensmittel zu kräftigen, sagt man, um sie dadurch zu erneuen[1]), wurde das Fest so gefeiert[2])".

[1]) ic mopilquixtitiuia in tonacayutl, „dadurch kamen die Lebensmittel wieder als Kinder heraus".

[2]) 25. Auh inic mochiuaya, y. 26. quilmach yc mocevitivia in tonacayutl. 27. in chicuexiuhtica ipampa

Man wollte die Verjüngung der Vegetation diesmal durch strenges, allgemeines siebentägiges Fasten erreichen. 4. „Und wenn jemand nicht fastete, und man wußte von ihm, daß er es sich gut sein ließ, der wurde sogleich gezüchtigt. 5. Große Scheu empfand man vor diesem Fest der Wasserklöße. 6. Und wer die Feier nicht einhielt, auch wenn es niemand sah und niemand davon wußte, der, sagt man, bekam Aussatz.“

Die Lebensmittel ruhen aber nicht nur aus, indem sie von den Menschen während der Zeit nicht in Anspruch genommen werden, sondern durch Schlaf wie jeder Mensch. Deshalb „9. verkleideten sich einige als Schlaf“, d. h. — wie der spanische Sahagun erläutert — „einige nahmen einen schlafenden Menschen auf den Rücken und sagten, er sei der Schlaf“. Der Gedankengang ist also der, die ganze Natur schläft. Eigentlich müßten nun alle Gottheiten und Dämonen schlafen, die Verkörperungen der Vegetation, die jetzt Zeit dazu hat, da sie nicht von den fastenden Menschen in Anspruch genommen wird. Das können sie aber nicht, denn sie müssen ja tanzen. Ohne Tanz kein mexikanisches Götterfest. Deshalb wird schleunigst der Schlaf zur Gottheit erhoben und schläft für alle oder einige Dämonen tun es für alle.

Damit ist aber noch nicht genug der Maskerade. Es erscheinen nicht nur die Götter und Dämonen auf Geheiß der Menschen, sondern diese verkleiden sich ihrerseits, um den auftretenden Dämonen durch ihr Elend darzutun, daß die Lebensmittel von den Erdenwohnern gebraucht werden, und daß die Götter deshalb Mitleid haben möchten [1]). „10. Und alle traten dort als arme Leute auf, die Gemüse und grobe Waren feilbieten, oder als Aussätzige vermummt [2]).“ Der spanische Sahagun hat wieder offenbar authentische Zusätze: „Auch nahm man die Gestalten von Leuten an, die auf dem Rücken Holz zum Verkauf tragen und andere, die Gemüse bringen (que traën verdura). Auch als Kranke erschienen sie, z. B. als Aussätzige und Syphiliskranke (leprosos y bubosos).“ Die Kranken sollten offenbar dem Gott Tlaloc nahe legen, er möchte das Volk von seinen Leiden befreien, denn ihm besonders wurden diese Krankheiten zugeschrieben [1]). Der ganze Aufzug ist wie ein dramatisches Gebet.

Mit ungeheuerem Jubel muß dieses ernste religiöse Fest geschlossen haben. Am letzten Tage, nachdem ein zweitägiger Tanz der Masken sein Ende gefunden hatte, „20. . . . . nach Sonnenuntergang zog man in Prozession umher. 21. Viermal schritt man um den Tempel (Tlalocs des Regengottes, s. die Füße bzw. Beine am Rande von Fig. 16, S. 160). 22. Und dann wurden die Fruchtpasteten gegessen, die in den Behältern lagen. Jedermann nahm davon, wenn das Fest zu Ende war“.

Das war augenscheinlich der Höhepunkt der Lust, denn die Götter hatten ihnen somit wieder die Lebensmittel gewährt. Im Verfolg dieses Gedankens wurden die Lebensmittel nicht von Menschen, sondern von Dämonen selbst verteilt. Schon während der Tänze waren diese aufgetreten, verkleidet „9. als Ketten von Fruchtpasteten, als Ketten von Truthahnfleisch, und vor ihnen stand der Behälter mit den Pasteten“. Eine solche Verkleidung ist auf die denkbar einfachste Weise hergestellt, wie der spanische Sahagun berichtet. „Einige trugen Schnüre von Klößen, die hießen xocotamalli (Fruchtpasteten), andere solche anderer Art mit Namen catamalli, und einige trugen tamales (Klöße) und andere Dinge und gaben sie den Armen.“ Wenn man bedenkt, daß von der Maisgöttin (Chicome couatl) gesagt wird: „Chicome couatl stellte dar, personifizierte die Lebensmittel und alles, wovon das Volk lebte, die Getränke und die Speisen“ (vorher S. 136, Anm. 2) — so wird man sich auch erklären, weshalb die Mexikaner sich Fruchtpasteten als Dämonen denken konnten.

„24. Und die alten Frauen und Männer weinten sehr in dem Gedanken, daß sie vielleicht acht

quilmach couca tictlayhioviltia, inic tiqua; in ticchilhvia in tiquiztavia in tictequixquivia, in moteuexvia, yuinhquima ticatzonmictia. 28. inic ticnemitia quilmach ic mopilquixtitivia in tonacayutl, yuhqui yn muchinaya.

[1]) Um das zu verstehen, muß man das lange Gebet an Tlaloc lesen, das Sahagun (B. VI, K. 8) mitteilt. Man muß hören, wie sie jammern und dem Gott ihr Elend recht deutlich beschreiben.

[2]) 10. . . . in motoliuia in motequiquilmaquilia in motequaquamaquilia: no ioan vncan valueçia in teucuenxqui inipan moquixtiaya.

[1]) Sahagun, B. III, Apendice, K. 2.

Jahre nicht mehr erleben würden. Sie sprachen, nicht mehr vor unseren Augen wird das Fest gefeiert werden.“ Offenbar ist es also das erhebendste und freudigste Fest gewesen trotz seines ernsten Inhalts, und dazu wird wohl der tolle Mummenschanz, der zu vielen Scherzen Veranlassung gab, der Hauptgrund gewesen sein[1]).

Alle diese Darsteller bemühten sich augenscheinlich, ihre Rolle möglichst wahrheitsgetreu zu spielen. Dabei kommt es gar nicht darauf an, ob die Menschen davon durchdrungen waren, daß ein Dämon in ihnen stecke, oder diese Idee schon in Vergessenheit geraten war. Besonderen Anlaß zur Charakteristik, zu Ethologie und Biologie — um mich der für den Mimus eingeführten Terminologie zu bedienen, die im letzten Grunde auf Aristoteles selbst und die peripatetische Schule zurückgeht[1]) — werden die Tierdämonen und dann die Armen und Kranken gegeben haben, während die anthropomorphen Gottheiten außer in etwaigen Tätigkeiten nicht sehr viel Unterscheidendes in ihrem Wesen gehabt haben können. Ein besonderer Charakterzug im Benehmen ist ihnen aber offenbar vor den Menschen eigen, der Tanzschritt oder das Gehen mit rhythmischem Erheben und Senken der Arme[2]) und die Musik.

Wenn das sacrificio gladiatorio am Fest tlacaxipeualiztli beendet ist, „dann tanzen (mitotia), ziehen in Prozession um den Kampfstein alle Verkörperungen (teixiptlati) der Götter“[3]). Zwei Tage lang tanzen alle, Dämonen und Menschen, am Atamalqualiztlifest. Es hat davon den Namen „Zeit des Göttertanzes“ (vorher S. 159). Teteoinnan tanzt an ihrem Erntefeste[4]), und die großen Holzbildnisse, die Duran[5]) von der Maisgöttin Chicome coatl und der Xochiquetzal (Flora) beschreibt, „tragen die Arme ausgebreitet und erhoben, wie eine Frau beim Tanze“ (tenia los brazos abiertos como muger que bailava). Sie werden also überhaupt als ständig tanzend, d. h. der Tanz wird als ihre Haupttätigkeit aufgefaßt. Eine solche Haltung zeigen auch die Tonfigürchen der beiden Göttinnen in den Museen [Fig. 17[6])]. Die Bilderschriften dagegen geben nur Xochiquetzal zuweilen tanzend[7]), oder neben ihr erscheint ein tanzender Dämon[8]).

---

[1]) Eine Hauptzeremonie an dem Feste war, daß die sogenannten Maçateca — ein Name, den z. B. ein Volksstamm im Staat Oaxaca führt — Schlangen und Frösche mit dem Munde aus einem Tümpel hervorholten, der auf dem Bilde vor dem Tempel Tlalocs dargestellt ist (Fig. 16), und fortwährend tanzend, lebendig herunterschluckten (Fig. 16 b). Dafür wurden sie beschenkt. Mag nun dahingestellt sein, ob sie das in der Tat ausführten oder nur ein Taschenspielerkunststück vorliegt, jedenfalls ist die Bedeutung des Vorgangs bei dem Mangel an speziellen Nachrichten nur im allgemeinen zu erklären. Die „Maçateca“ haben die Tabakstasche (yiequachtli) der Priester auf dem Rücken (vgl. Sahagun, B. II, K. 25; Bd. I, S. 114). Das Verschlucken von Schlangen und Fröschen, die in Mexiko ursprünglich niedere Dämonen des Regens und Wachstums sind, muß deshalb Zauberkraft hervorbringen und in fortgeschrittenem Stadium der Religionsentwickelung den Betreffenden voll des Gottes (Tlaloc) machen, des Regengottes, dem die Schlangen natürlich untergeordnet sind. Es ist dann schließlich eine gottbegeisterte Handlung. Könnte man sich aber unter den Maçateca Dämonen vorstellen, wie es bei mexikanischen Priestern oft zu erweisen ist (vorher S. 156, Anm. 4), so wäre der Zweck, Kraft zur Hervorbringung des Regens zu erlangen, klar. Es könnte dann auch in Stellvertretung der andern Götter des Festes ausgeführt worden sein. Bekannt ist das aus zwei Schlangen bestehende Gesicht Tlalocs.

Als hauptsächlicher Vergleich wäre der Schlangentanz bei den Moki heranzuziehen, bei dem Klapperschlangen von den tanzenden Priestern mit den Zähnen gehalten werden. Es ist eine Zeremonie zur Erlangung von Regen. Eine Durcharbeitung des reichen Materials ist leider noch nicht versucht worden. Vgl. besonders die Bedeutung der Schlangen in der Legende vom Schlangenheros bei Fewkes, Journal of. Amer. Ethnol. and Archaeol. Bd. IV., S. 106 ff. und Stephen, Journal of Amer. Folklore, Boston u. New York, Bd. I, 1888, S. 109 ff.

Es ist notwendig, eine Schlangenart zu verschlucken, um ein Zauberer, eine Hexe zu werden. (De Cost Smith, Witchcraft and Demonism of the Modern Iroquois. Journ. of Amer. Folklore, Bd. I, S. 184.)

Die Verzücktheit beim Dionysoskult äußerte sich im Würgen und Zerreißen von Schlangen (*ὠμοφαγία*). Siehe den Stellennachweis bei Rhode, Psyche, 2. Aufl., Freiburg 1898, Bd. II, S. 46 u. Anm. 2.

---

[1]) Vgl. Hermann Reich, „Der Mimus“, K. III: Des Aristoteles und der Peripatetiker mimische Studien und mimische Theorie, § VII, Die mimische Terminologie der Peripatetiker, S. 280 ff.

[2]) Vgl. die Beschreibung eines solchen Tanzes bei Sahagun, B. II, K. 30 (Bd. I, S. 154).

[3]) Sahagunmanuskript, B. II, K. 21, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 181.

[4]) Sahagun, B. II, K. 30 (Bd. I, S. 154).

[5]) K. 92 (Bd. II, S. 180); K. 94 (Bd. II, S. 193).

[6]) Abbildung der Chicome coatl bei Preuß, Globus, Bd. LXXIX, S. 86, Fig. 11.

[7]) Cod. Borg. 60, Cod. Vatic. 3773, S. 39, Cod. Laud. 35 (Kingsborough, Bd. II).

[8]) Z. B. Cod. Vatic. 3773, S. 67.

Unter den männlichen Gottheiten tritt im Tanze natürlich besonders der Partner dieser Göttin Macuilxochitl-Xochipilli hervor. Das ist

Fig. 17.



Xochiquetzal (Flora) tanzend. Tonfigur. Sammlung Uhde. Berliner Museum. Kat.-Nr. IV Ca 3125. $^2/_3$ wirkl. Größe.

Fig. 18.



Tanzender Dämon mit Coyoteohren und den Abzeichen Macuilxochitls. Cod. Borgia 64.

angenscheinlich der Gott der Tänze (dios de los bailes), von dem Duran (K. 99, Bd. II, S. 227) spricht, der besonders bei den schon als Verehrer der Göttin Xochiquetzal bekannten Tlalhuica (vorher S. 151) gefeiert worden sein soll. Sein Steinbild wird ganz in derselben Weise als tanzend beschrieben wie die Holzbilder der Mais- und Blumengöttinnen. Die Hände seien halb geschlossen gewesen und in die dadurch entstandenen Löcher habe man Blumen gesteckt[1]). An seinem Fest Xochilhuitl trat ein Mensch in der vollständigen Tracht des Gottes auf. Er tanzte als Ebenbild des Gottes, und die Mexikaner tanzten mit ihm zum Klange der Pauke und sangen ihm Lieder (Sahagun, B. 1, K. 14). Mit seinen Abzeichen, insbesondere den Schellen (oyoualli) als Brustschmuck und Ohrgehänge, und mit der weißen Bemalung des Mundes erscheinen die mit Tierohren ausgestatteten dämonischen Tänzer der Bilderschriften[2]) (Fig. 18).

Wir sehen den Gott (Fig. 19) in der Verkleidung eines Hirsches tanzen, der genau dieselbe Tanzstellung wiedergibt, die wir bei Xochi-

Fig. 19.



Macuilxochitl-Xochipilli, der Gott der Fruchtbarkeit und des Tanzes, in der Verkleidung eines Hirsches tanzend, mit der Eidechse, dem Zeichen der Fruchtbarkeit, am Penis. Cod. Borgia 53.

[1]) Bekannt ist von Macuilxochitl-Xochipilli das sitzende Steinbild im Museo Nacional in Mexiko, von dem sich ein Abguß im Berliner Museum befindet. Auch er hat meines Erachtens diese Löcher zur Aufnahme von Blumen in den Händen, tanzt aber natürlich nicht, da er sitzt.

[2]) Cod. Vatic. 3773, S. 52; Cod. Aubin 4; Cod. Borg. 59, 64 usw.

quetzal beobachten können[1]). Aus dem weit geöffneten Rachen des Hirsches schaut das Gesicht des Gottes[2]). Man ersieht daraus, daß bei den Tänzen jedenfalls nicht immer ein Tier in seiner Eigenheit nachgeahmt worden ist, sondern der Darsteller sich in der gewöhnlichen Weise wie die anthropomorphen Dämonen benahm. Und das stimmt ganz zu den Wespen, Bienen, Käfern und ähnlichen Tieren, die am Atamalqualiztlifest von Menschen dem Aussehen, aber unmöglich dem Wesen nach dargestellt wurden.

So läßt sich noch an manchen bestimmten mexikanischen Gottheiten direkt nachweisen, daß sie an ihren Festen tanzen. Die Xipeme gehen in Tanzschritten bettelnd von Haus zu Haus (vorher S. 148), und Tezcatlipoca tanzt an seinem Toxcatlfest[3]). Der deutlichste Beweis dafür, daß gut tanzen die Haupteigenschaft der Gottheit ist und sein Wesen am besten repräsentiert, kann ich jedoch aus Durans (K. 98, Bd. II, S. 219 f.) Beschreibung der Sklavenmärkte anführen. Neben den Kriegsgefangenen wurden nämlich Sklaven nach allerhand zeremoniellen Reinigungen an Festen als Gottheiten angekleidet, verehrt und geopfert. Auf den Märkten nun fanden nur solche Sklaven einen Herrn, die gut singen und tanzen konnten. Denn man verlangte von ihnen, daß sie als Götter „tanzend und singend durch die Straßen und Häuser zogen, in die sie eintraten, und sich ebenso in den Tempeln und auf den Söllern der königlichen Schlösser und der Paläste ihrer Herren bewegten".

Was der Tanz aber für die Religion der Mexikaner bedeutet, ergibt sich aus der religiösen Natur der Tänze überhaupt. Nicht nur, daß an allen Götterfesten Tag und Nacht mit einer unglaublichen Ausdauer unter Teilnahme des Königs und aller Würdenträger des Reiches getanzt wurde[1]) — der Tanz wird direkt als eine Huldigung an die Götter in derselben Weise wie eine Opfergabe aufgefaßt. „Und wenn du mich heilen wirst", betet der Kranke zu Tezcatlipoca, „so gelobe ich, dir zu dienen, ich werde mein Gut nicht verschwenden, mit meinem Nacken wirst du deine Füßen stützen, (das heißt also: „mein Gut und meine Person sollen deinem Dienste geweiht sein"), ich werde hier singen und tanzen" [niouicaz[2])]. Noch deutlicher sagt der spanische Sahagun an dieser Stelle: „Zu deinen Ehren werde ich ein Tanzfest (haré una fiesta y banquete para bailar) in dieser armen Hütte feiern".

Cuica, „singen", schließt in der Tat den Tanz ein. Alle Jünglinge, die in dem telpochcalli, dem „Junggesellenhause", erzogen wurden, gingen jeden Tag bei Sonnenuntergang mit ihren kriegerischen Erziehern in Festtracht ins cuicacalli, ins „Gesangshaus" tanzen und hörten damit nicht vor 11 Uhr auf[3]). Auch das war eine Handlung des Kultus, die in erster Linie dem Gott galt, der als Patron der Jünglinge an der Spitze des telpochcalli stehend gedacht wurde: Tezcatlipoca. Denn es heißt über die Erziehung an jener Stätte: „Und wenn er in das Junggesellenhaus eingetreten ist . . . . fängt er gleich die Bußübungen an" (auh niman conpevaltia in tlamaceualiztli). Wenn man in der Nacht singt (yuiquac cuico iovaltica), so geht

[1]) Cod. Vatic. 3773, S. 39; Cod. Laud. 35; vgl. Preuß, Das Reliefbild einer mexikanischen Todesgottheit, Zeitschr. f. Ethnol. Verh. 1902, S. (453) f.

[2]) Kenntlich an dem Schmetterling um den Mund. Über die Augen ziehen sich zwei der an der Figur des Hirsches aufgeführten 20 Tageszeichen: Regen (quiahuitl) und Opfermesser (tecpatl). Aus dem Munde kommt das Tageszeichen Blume (xochitl). Der Hirsch trägt tierische Ohren, hat aber außerdem noch menschliche, die je einem halben Gesicht ähnlich sehen. In der Tat hat der Zeichner in dieser Idee Augen hineingesetzt. Diese Ohren sind von einem Pflock durchbohrt, der eben den Mund des halben Gesichts nachahmt, und von ihm hängt der Ohrschmuck herab. Eigentlich müßte man die Ohren zu dem Gesicht des aus dem Rachen des Hirsches herausschauenden Gottes rechnen, was aber wohl nicht angeht.

[3]) Tezcatlipoca und sein Ixteocale genannter jüngerer Bruder tanzen. (Sahagunmanuskript, B. II, K. 24, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 208.) Über den Tanz Xipes s. Sahagun, B. IX, K. 15.

[1]) Ich verweise nur auf das Fest tlacaxipehualiztli, das Toxcatlfest (Sahagunmanuskript, Bd. II, K. 21, 24, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 182 f., 200, 206 ff.) und das Fest izcalli (Sahagun, B. II, K. 37; Bd. II, S. 189).

[2]) Sahagunmanuskript, Bd. III, K. 2, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 145, auh intla oc tinechmopatiliz mouicllainco niuonetoltia ma nimitznotlatlaiecultiliz, camo nictlacaquaz, mocxitzin ic timoquechiliquiuh nicau: nicuicaz.

[3]) Sahagun, Bd. III, Apendice, K. 5; Bd. VIII, K. 17.

er und tanzt dort mit den andern [mitotia [1])]. Überhaupt ist die Erziehung in dem Junggesellenhause in dem Sinne aufgefaßt, daß es heißt, Haus der Buße, Haus des Weinens [tlamacenalizcalli, choquizcalli [2])], und diese Ausdrücke beziehen sich alle auf die Gottheit [3]).

Sehr deutlich spricht auch Duran (B. 99, Bd. II, S. 227) die religiöse Erziehung der Jugend zum Tanz aus. „In allen Städten gab es neben den Tempeln große Häuser, wo die Lehrer für Gesang und Tanz wohnten.“ Diese Häuser nannte man cuicacalli, Gesangshaus, wo keine andere Übung vorgenommen wurde, als der Unterricht der Jünglinge und Jungfrauen in Gesang, Tanz und Musik. So fest geregelt war ihre Teilnahme an diesem Unterricht, und so strenge achtete man darauf, daß ein Fortbleiben als Majestätsverbrechen galt. Es waren schwere Strafen auf das Schwänzen gesetzt, und abgesehen von der Strafe gab es einen Gott der Tänze, an dem man sich durch Fortbleiben zu versündigen fürchtete.

Wie aus dem Zusammenhang hervorgeht, versteht Duran unter diesem dios de los bailes Macuilxochitl-Xochipilli (vorher S. 163). Das cuicacalli im prägnanteren Sinne aber steht, wie wir sahen, unter dem Patronat des Gottes Tezcatlipoca, und diesem schreibt man die Tänze und Gesänge zu [4]). Mendieta [5]) erzählt auch eine Sage, wie der Gott sie erlangt habe. „Und seitdem soll man angefangen haben, den Göttern Feste und Tänze zu feiern. Und die Lieder, die man bei jenen Tänzen sang, betrachtete man als Gebete. Man führte sie in der gleichen Melodie und mit denselben Bewegungen aus, mit großer Aufmerksamkeit und Hingabe, ohne in der Stimme oder in den Schritten abzuweichen [1]). Und die gleiche Ordnung beobachten sie noch heute.“

Freilich, die Götter haben bei den Mexikanern die verschiedensten Tätigkeiten und Künste erfunden oder eingeführt. Der Ursprung der Tänze und Gesänge von Tezcatlipoca ist daher nicht wunderbar. Wohl aber berührt es eigentümlich, daß man sich sehr wohl alle diese Tänze in die älteste Vorzeit zurückverlegt denken kann, wo die Dämonen zum erstenmal auftraten, wo es vor dem dämonischen Zaubertanz mit der Rassel keinen anderen Tanz gab.

Nichts erhellt das Alter dieser religiösen Tänze so sehr als die Tatsache, daß die Musikinstrumente, ohne die der Tanz undenkbar ist, als richtige Zauberapparate erscheinen. Da ist das chicauaztli, das Rasselbrett, ein sich oben brettartig verbreiternder und an dieser Stelle mit Kugeln oder Steinchen gefüllter Stab mit Spitze, der zur unentbehrlichen Ausstattung der Mais- und Wassergottheiten sowie Xipes gehört. Dadurch ist der Kreis seiner Träger schon gewaltig ausgedehnt. Die Spitze des Rasselbretts findet sich aber auch auf dem Gewand Macuilxochitl-Xochipillis [2]), der Todesgott Mictlantecutli trägt das Instrument in der Hand [3]), und im Lienzo de Tlaxcala (Bl. 9, 16, 39) befindet sich eine Reihe von solchen Spitzen gleich Zinnen auf den Dächern dreier Tempel. Die Erdgöttin Ciuacoatl, die ja wie alle ihresgleichen in Mexiko, z. B. auch wie die Tetoinnan, Maisgöttin ist, „wühlte mit dem Rasselbrett den Boden auf und säete mit ihm“ (ychicauaztica inic nitlatatacaya inic tocaya). „Nebel zog auf durch das Rasselbrett im Nebelhause zu Tlalocan“ (ayauh chicauaztica, ayauicalo tlallocanaya), dem irdischen Paradies des Regengottes, heißt es im Liede an Tlaloc [4]).

Wahrhaftig, das sind keine rationalistisch

[1]) Sahagunmanuskript, B. III, Appendice, K. 5, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 135. Der spanische Sahagun übersetzt demgemäß: .... „Man beauftragte ihn, die Dienste der Buße mitzumachen, (hacer los servicios de penitencia), zu denen er verpflichtet war. Es war Sitte, daß alle Jünglinge bei Sonnenuntergang tanzen gingen ....“

[2]) Sahagunmanuskript, B. III, Appendice, K. 5, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 135. Genau so übersetzt es der spanische Sahagun: casa de la penitencia y del lloro.

[3]) Vgl. Preuß, Die Sünde, Globus, Bd. LXXXIII, S. 254 ff., 268 ff.

[4]) Interpret der (unedierten) Bilderhandschrift der Biblioteca Nazionale in Florenz, Blatt 20.

[5]) Historia ecclesiastica indiana, Bd. II, K. 3 bei Icazbalceta, Coleccion de Documentos para la Historia de Mexico, Bd. III, S. 80.

[1]) . . llevandolos en conformidad de un mismo tono y meneos, con mucho seso y peso, sin discrepar en voz ni en paso . . . .

[2]) Preuß, Zeitschr. f. Ethnol. 1900, S. 141 f.

[3]) Z. B. Cod. Vatic. 3773, S. 78.

[4]) Sahagunmanuskript, Bd. II, Apendice, Relacion de los cantares bei Brinton, Rigveda americanus. S. 50, 22.

erklärbaren Fähigkeiten des Rasselbretts. Es ist weder ein Werkzeug des Ackerbaus noch ein physikalischer Nebelerzeuger. Und das geht auch aus seinem Namen chicauaztli hervor, für den die richtige Übersetzung lauten muß, „womit man stark, kräftig wird". Wer das Ding in die Hand nimmt, der hat überirdische, dämonische Kräfte. Es ist ein Instrument für Geister. Daher kann auch die Rassel und den Tanz kein richtiger amerikanischer Medizinmann entbehren.

Das ist der Grund, meine ich, weshalb das Instrument in allen Lebenslagen ausgezeichnet zu verwenden ist. Seine Spitze findet sich auf den Fähnchen der Mumienbündel, da der Tote nur durch eine Reihe von Gefahren zum Totenreiche im Innern der Erde gelangt [1]), und dazu „kräftig" gemacht werden muß. Bei den Totenfeiern wird eine Abart des Apparats, das omichicauaztli, die Knochenrassel, gespielt, die bekanntlich häufig an Stelle des eigentlichen chicauaztli gebraucht wird [2]). Es ist ein mit Einschnitten versehenes Instrument aus Menschenknochen oder Hirschgeweih, das mit einer Schnecke gestrichen wird. Das chicauaztli tat ferner ausgezeichnete Dienste zur Ermutigung der Krieger, wenn die mexikanischen Könige, die mit den Abzeichen Xipes ins Feld zogen, das chicauaztli schüttelten [3]). Endlich ist es bei der Paarung der Menschen als Zaubersymbol in den Bilderschriften aufgepflanzt [4]).

Was sollen wir sämtliche Musikinstrumente durchgehen, die in den Bilderschriften von einer Menge Gottheiten fleißig gehandhabt werden. Es sind hauptsächlich die gewöhnliche Kürbisrassel (ayacachtli) und die Felltrommel (ueuetl), die von den uns schon bekannten Fruchtbarkeitsdämonen und ihren zahlreichen niederen Formen bearbeitet werden bzw. zu ihrer ständigen Ausrüstung gehören [5]). Dazu kommen die Schellen (oyonalli), die als Brust- und Ohrschmuck Macuilxochitls, des Tanzgottes und und der ihm verwandten Gestalten (vorher S. 163), besonders des Affen [1]) und des Coyote (Fuchsart) bekannt sind. Im Göttertrachtenkapitel des Sahagunmanuskripts [2]) sind Schellen sogar allen Gottheiten als Schmuck der Füße zugeschrieben worden. Wir erraten sehr leicht weshalb, denn mit den Beinen wurde ja die Haupttätigkeit der mexikanischen Götter ausgeführt — der Zaubertanz. „Und gleich

[1]) Sahagun, B. III, Apendice, K. 1 (Bd. I, S. 261 f.).

[2]) Tezozomoc, Cronica mexicana, K. 25.

[3]) Tezozomoc, K. 84.

[4]) Cod. Vatic. 3773, S. 28; vgl. zum Vorstehenden Preuß, Mitt. Anthrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 151 f.

[5]) Vgl. Preuß, die Feuergötter, Mitt. Anthrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 196. Globus, Mexikanische Tonfiguren, Bd. LXXIX, S. 88—91, Fig. 28, 35—42, 44—53. Xipes Rückentrommel s. am Bilde Moteculiçomas, der in der Xipetracht einhergeht. Cod. Vatic. 3738, Bl. 85, 2. Tezozomoc K. 84.

[1]) Preuß, Der Affe in der mexikan. Mythologie. Ethnologisches Notizblatt, Bd. II, Heft 2, S. 66 f.

[2]) Das Sahagunmanuskript, B. I, in Veröffentlichungen, Bd. I, gibt auf folgenden Seiten und bei nachstehenden Göttern den Schellenschmuck der Füße an:

118, 119. Uitzilopochtli, „Kolibri links", Nationalgott des Stammes der Mexikaner, d. h. der Bewohner der Stadt Mexiko.
124. Tezcatlipoca „der rauchende Spiegel", Abart des Feuergottes.
126./7. Quetzalcoatl, „Quetzalfederschlange", Windgott.
129/30. Totochtin, „Kaninchen", Pulquegötter, Weingötter.
134. Tlaloc, Regengott.
135. Chicome coatl, „Sieben Schlange", Maisgöttin.
137. Otontecutli, „Herr der Otomi", Feuergott.
139. Yyacatecutli, „Herr der Spitze", Gott der Kaufleute, ihr Führer auf der Reise.
140. Chachalmeca, Todesgötter.
142. Ixcocauhqui, „Gelbgesicht", Feuergott.
144. Ixtlilton, „der kleine Schwarze", Verwandter Macuilxochitls.
145./6. Xipe, „der Geschundene", Frühlingsdämon.
147. Teteoinnan, „Göttermutter" (Sie trägt Schneckengehäuse an ihrem Rock).
150. Chalchiuhtlicue, „die Smaragdgewandige", Wassergöttin.
152. Xilonen, junge Maisgöttin.
154. Ciuacoatl, „Schlangenfrau", Erdgöttin.
153. Uixtociuatl, „die Wogende", Göttin des Salzes.
155. Coatlicue, „Schlangen sind ihr Rock", Erdgöttin.
156. Amimitl, Jagdgott.
157. Tomiauhtecutli, Berg- und Regengott.
157. Atlaua, „Herr des Wurfbrettes".
158. Nappatecutli, Wasser- und Regengottheit.
159. Totoltecatl, Pulquegott.
161. Macuiltochtli, „Fünf Kaninchen", Pulquegott.
162. Macuilxochitl, „Fünf Blume", Gott des Spiels, Tanzes und Gesanges.
164. Tezcacoacayopechtli, Erdgöttin.
165. Tlacochcalco yaotl, „der Krieger im Speerhause", Name Tezcatlipocas als Opfer am Toxcatlfest.
167. Xochipilli, „Blumenfürst", Gott des Spiels, Tanzes und Gesanges.
168. Chantico, „im Hause" Feuergöttin.
170. Chalmecaciuatl, Todesgöttin.

Man kann annehmen, daß die Erwähnung der Schellen bei den drei bis vier übrig bleibenden Gottheiten einfach vergessen ist.

befestigt er an beiden Füßen seine Schellen, ganz aus Gold bestehen die Schellen, die man oyoualli nennt, mit ihnen rasselt er im Gehen, mit ihnen klingelt er und macht sich hörbar[1])." So ausgestattet schreitet das Abbild Tezcatlipocas zu jeder Zeit einher, und sein unzertrennlicher Begleiter ist die Flöte (tlapitzalli, nilacapitztli[2]).

Das alles ist nur zu verstehen, wenn die Mexikaner gewohnt waren, die Götter lebendig in ihrer Mitte einhertanzen zu sehen. Da aber die Götter an der Spitze des Staates standen, wie ja auch bei allen religiösen Festen der König als Staatsoberhaupt hervortrat[3]), so mußten auch die zu ihrer Ausstattung und zu ihren Festen notwendigen Requisiten für Musik, Gesang und Tanz, alle Vorbereitungen dazu und die ganze Ausführung in der Hand des Staates und Königs liegen.

Sahagun (B. VIII, K. 20) führt unter den königlichen Gebäuden, die im Interesse des Staates bestanden, das mixcoacalli, das „Haus der Wolkenschlange", auf. Es diente den Sängern und Tänzern von Mexiko und seiner Zwillingsstadt Tlatelolco als Versammlungsort. Dort wurden alle Ausstattungsgegenstände, sämtliche Instrumente und sonstigen Erfordernisse für Musik, Tanz und Gesang aufbewahrt. Dort nahmen die Sänger und Tänzer alle Aufträge des Königs entgegen. Mixcoatl ist aber der alte Urgott der sieben Stämme, den sie bereits hatten, als sie noch in ihrer mythischen Heimat Chicomoztoc, dem Ort der sieben Höhlen, zusammen lebten[4]).

Die von mir beigebrachten Tatsachen berechtigen mich zu dem Schluß, daß in Mexiko Tanz und Musik von alters her Zaubermittel gewesen sind, und daß der Tanzschritt der Dämonen dem Zwecke des Zauberns seinen Ursprung verdankt[1]). Man hat sich den Her-

[1]) Sahagunmanuskript, B. II, K. 24, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 199.

[2]) Ebenda, S. 197, 210.

[3]) Vgl. z. B. Sahagunmanuskript, B. II, K. 21, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 182 f., das Fest tlacaxipeualiztli, an dem auf Einladung des Königs die Bewohner der feindlichen Städte als Gäste Motecuhçomas beim sacrificio gladiatorio erscheinen und der König mit den Fürsten mittanzt. Die mexikanischen Gottheiten waren sämtlich Staatsgottheiten. Vgl. Preuß, Die Sünde, Globus, Bd. LXXXIII, S. 254.

[4]) Sahagunmanuskript, B. II, Apendice: Relacion de los cantares usw. bei Brinton, Rigveda americanus, S. 36: Mimixcoa icuic: Glossar zu Vers 1: chicomoztoc oninalleuac . . . . „Aus Chicomoztoc kam ich . . . ."

[1]) Die Frage, ob Musik und Tanz in Mexiko überhaupt auf das Zaubern als erste Ursache zurückzuführen ist, ist unmöglich zu beantworten. Man wird aber zugeben, daß Karl Bücher in seinem tüchtigen Buche „Arbeit und Rhythmus" [Leipzig 1899[2])] zwar den natürlichen Rhythmus bei profanen Beschäftigungen untersucht, aber nicht die überaus günstigen Bedingungen für die rhythmische Erledigung der ausgebreiteten und in frühe Zeit zurückreichenden religiösen Betätigungen genügend berücksichtigt hat (vgl. a. a. O. S. 270 bis 274). Nichts ist einfacher als die Vorstellung, die oben nachher auseinandergesetzt ist, Musik und Tanz seien als Ausdrucksmittel einer dämonischen Wirksamkeit entstanden. Mit Tanz und Musik wäre es in diesem Falle nicht anders gegangen, wie mit den Spielen, die in großer Zahl auf Zauberei und Wahrsagerei zurückgeführt worden sind (z. B. Stewart Culin, Chess and Playing-cards, Report of the U. S. National Museum for 1896, pp. 665—942) und mit den Schnitzereien, Malereien und Zeichnungen, deren religiöse Bedeutung in zahllosen Fällen erwiesen ist (vgl. z. B. Preuß, Die Zauberbilderschriften der Negrito in Malaka, Globus, Bd. LXXV, S. 345 ff., 364 ff., und Stevens, Die Zaubermuster der Orang Sĕmang in Malâka. I. Die Kämme, bearb. von Grünwedel, Zeitschr. f. Ethnol. 1893, S. 71 ff.; II. Die Gor und Gar, bearb. v. Preuß, Zeitschr. f. Ethnol. 1899, S. 137 ff.). Freilich ist die Urentstehung profaner Kunstdarstellung ebenso gesichert. Aller dieser auf andere Weise entstandenen Fertigkeiten hat sich dann der menschliche Spieltrieb mit wahrer Leidenschaft bemächtigt, namentlich des Tanzes, von dem Grosse, (Die Anfänge der Kunst, K. VIII, der Tanz, S. 198) sagt: Der Tanz ist „der unmittelbarste, vollkommenste und wirkungsmächtigste Ausdruck der primitiven ästhetischen Gefühle". Nun ist es sicher nicht für die Ethnologie ersprießlich, auf allgemeine Überlegungen gestützt entscheiden zu wollen, ob der Tanz und die Musik mehr profaner oder mehr der religiösen „Beschäftigung" ihren Ursprung verdanken. Das aber glaube ich durch die Darlegung der Verhältnisse in Mexiko als notwendig erwiesen zu haben, daß man nicht jeden Tanz als ästhetisches Produkt betrachtet, sondern von vornherein auf etwaigen religiösen Ursprung untersucht. Nur so wird man weiter kommen. Namentlich darf man nicht Maskentänze, so harmlos sie aussehen mögen, als etwas Profanes ansehen, lediglich, weil wir Kulturmenschen auch Maskenbälle haben, sondern muß daran denken, ob sich nicht Fruchtbarkeits- oder andere Dämonen nachweisen lassen. Aber auch scheinbar gewöhnliche Tänze sind bisweilen sofort als Zaubermittel zu begreifen. Dafür will ich aus meiner Materialsammlung ein treffendes Beispiel anführen, das Carl Lumholtz (Unknown Mexico, London 1903, I, S. 330 ff.) zu danken ist: Bei den heutigen Tarahumara des nördlichen Mexiko, übrigens ein Ackerbaustamm wie die alten Azteken, ist „der Tanz eine sehr ernste Sache, eher eine Art Gebet und Zauber als eine Belustigung. Das eigentliche Wort für tanzen „nolávoa" heißt wörtlich „arbeiten" . . . . Tanzen drückt nicht nur Gebet um Regen und Lebensmittel aus, sondern

gang so zu denken, daß ein auftretender Dämon oder Zauberer durch eigentümliche Laute und Körperbewegungen, durch Aufstampfen und dgl. mehr die außergewöhnliche, in ihm wohnende Natur zum Ausdruck zu bringen bemüht ist. Da er aber nur auftritt, um zu zaubern — auch ein Dämon wird ursprünglich nie zwecklos von den Menschen vorgeführt worden sein —, so sind die Äußerungen der dem Dämon innewohnenden Kraft in den Momenten seines Wirkens besonders intensiv. Die Gebärden und Töne werden infolgedessen leicht rhythmisch, d. h. Tanz und Musik sind als Zaubermittel eingeführt.

Als sicher muß ich es jedenfalls ansehen, daß sich in Mexiko Musik, Tanz und das Drama im engsten Zusammenhang miteinander und auf der Grundlage religiöser Ideen entwickelt haben. Sogar wo der religiöse Zweck dieser Künste — mag er nun an den Götterfesten selbst oder in der Vorbereitung dazu oder in der allgemeinen Erziehung der Jugend zur Fertigkeit bei religiösen Festlichkeiten zum Ausdruck kommen — hinter dem bloßen ästhetischen Vergnügen zurücktritt, verrät der Inhalt augenscheinlich die religiöse Herkunft. Man kann es sich unschwer vorstellen, daß man die Aufführungen, an denen man bei den religiösen Festlichkeiten Freude empfand, nun auch ohne einen Zweck in privaten Kreisen veranstaltete.

Ganz auf diesem Boden steht noch das mexikanische Puppenspiel, das nur Göttertypen kennt, weshalb der Puppenspieler direkt teoquiquixti, „der Götter herauskommen läßt“, heißt. Das Sahagunmanuskript[1]) berichtet darüber: „Den man teoquiquixti nennt ist eine Art Gaukler. Er geht in die Häuser der Fürsten und stellt sich auf der Bühne (itoaleo, „dem Ort der Reden“) auf. Dann schüttelt er seinen Beutel. Er schüttelt ihn und ruft, die dort in dem Beutel sind. Alsbald kommen sie heraus wie kleine Kinder. Die einen sind Weiber. Schön geputzt sind die Weiber, ihre Röcke, ihre Hemden. Ebenso die Männer sind schön geputzt, schön ihre Schambinde, ihr Mantel, ihre Halskette. Sie tanzen, singen, führen auf (quena), was sein Herz begehrt. Nachdem sie ihre Kunststücke gemacht haben[1]), schüttelt er wieder seinen Beutel. Alsbald eilen sie wieder hineinzugehen und verbergen sich im Beutel, und dafür erhält er seinen Lohn, er, der tenquiquixti genannt wird.“

Hierbei ist ja vielleicht das profane Element durchgedrungen. Wie vorsichtig man aber bei der Beurteilung solcher Szenen und Tänze sein muß, ergibt sich aus der Beschreibung einer Art Ballett, einer Pantomime mit Musik und Tanz, die man trotz der darin vorkommenden Göttergestalten als eine bloße Belustigung auffassen würde, wenn der Schauplatz nicht ein Tempel wäre. „Am meisten Gefallen fanden die Mexikaner“, erzählt Duran (K. 99, Bd. II, S. 231), an einem Tanz, zu dem man sich über und über mit Rosen schmückte. Dazu errichtete man auf dem Hauptplatze[2]) des Tempels ihres großen Gottes Uitzilopochtli ein Rosenhaus (una casa de rosas) und einige Bäume mit einer Fülle wohlriechender Blumen. Dort ließ sich die Göttin Xochiquetzal (Flora) nieder. Während des Tanzes kamen einige Knaben, von denen ein Teil als Vögel, der andere als Schmetterlinge gekleidet war, in reichem Schmuck von grünen, blauen, roten und gelben Federn herab, stiegen auf die Bäume und kletterten von Ast zu Ast, den Tau der Blumen schlürfend. Darauf kamen die Götter hervor in ihrem verschiedenen Putz, wie sie die Indianer auf den Altären[3]) zu sehen gewohnt waren, und schossen mit ihren

auch die Bitte an die Götter um Abwendung von Übeln aller Art . . .“. Während die Indianer auf dem Acker beschäftigt sind, schicken sie oft einen Mann ab, um während dessen in der Nähe des Hauses (auf dem Tanzplatz) den Ynmari-Tanz auszuführen . . . . Am Abend, wenn sie vom Feld heimkehren, gesellen sie sich manchmal auf kurze Zeit zu ihm. Aber oft führt er allein fort, die ganze Nacht zu tanzen und sich heiser zu singen, und die Indianer erzählten mir, daß dieses die schwerste Art von Arbeit sei . . . . Einsamer Gottesdienst ist auch an Männern beobachtet worden, die zu einem gemeinsamen Fest Hirsche und Eichhörnchen jagen. Jeder von ihnen tanzt allein vor seinem Hause zwei Stunden lang den Ynmari-Tanz, um sich Erfolg bei der Jagd zu sichern usw.“

[1]) In Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 37.

[1]) in iquac in oc onchiuhqua, „wenn sie fertig sind“.

[2]) en el momoztly principal del templo . . . Unter momoztli versteht Sahagun teils (B. II, K. 9, 28; Bd. III, K. 2) einen Altar, teils (B. II, Apendice, Bd. I, S. 202; B. XII, K. 35, 37, 38) den Tempel selbst. Vgl. nachher altares, wo tatsächlich etwas derartiges wie Altar gemeint ist.

[3]) altares.

Blasrohren die vermeintlichen kleinen Vögel auf den Bäumen. Zu ihrem Empfang erhob sich die Blumengöttin Xochiquetzal, nahm sie bei der Hand, forderte sie auf, an ihrer Seite niederzusitzen und erwies ihnen viel Ehre und Aufmerksamkeit, wie es solche Götter verdienen, ihnen Rosen und Weihrauch darbringend. Sie ließ ihre Schauspieler kommen und befahl ihnen, sie zu erheitern [1]). Das war der fröhlichste Tanz (el mas solemne baile) „den dieses Volk besaß".

Ob diese Aufführung nur an einem bestimmten religiösen Feste oder vielleicht wegen seiner Schönheit öfter stattfand, und ob dann der heilige Ort, wie bei unsern Oratorien die Kirche, als besonders passend dazu gewählt wurde, läßt sich aus unserer Quelle nicht ermitteln. Jedenfalls haben wir allen Grund, auch anderen mimischen Tänzen, von denen Duran zusammenhangslos spricht, religiösen Ursprung zuzuschreiben, auch wenn der Ort der Darstellung nicht genannt ist. „Sie hatten einen Tanz", sagt der Pater (K. 99, Bd. 2, S. 232), „zu dem sie sich bald schwarz, bald weiß, bald grün bemalten und Kopf und Füße befederten. Alle, die Männer und einige Frauen, die sich dazwischen befanden, ahmten Trunkene nach, indem sie in den Händen Kannen und Trinkschalen trugen, als ob sie im Gehen tränken."

Um die ursprüngliche religiöse Seite dieses Tanzes würdigen zu können, muß man wissen, daß das Trinken von Pulque, des berauschenden mexikanischen Getränkes, nur an einigen religiösen Festen, und auch dann meist nur bestimmten Personen erlaubt war, daß es eine ganze Reihe von Pulquegöttern gab, gegen die man sich durch den unrechtmäßigen Genuß versündigte, und daß unerlaubtes Pulquetrinken sogar mit dem Tode bestraft wurde [2]). Nur am Fest des Feuergottes Xiuhtecutli war allgemeine Trunkenheit von Groß und Klein, von Männern und Frauen bis zu den Säuglingen herab Sitte. Alle gingen dann mit Trinkgefäßen umher und tanzten [3]). Vielleicht schreibt sich gerade von diesem Fest ursprünglich dieser Tanz der Trunkenen her.

Vor allem aber muß man den von Duran (K. 99, Bd. II, S. 230 f., 232 f.) erwähnten obscönen Tänzen einen religiösen Ursprung beimessen. Duran spricht nämlich wie Sahagun (vorher S. 164) von täglichen Tänzen der Soldaten und Unteroffiziere im cuicacalli, der Tanzschule. Während aber bei dem vorhin (S. 165) erwähnten Tanzunterricht durchaus auf Ehrbarkeit gesehen sei (Bd. II, S. 228), „wetteiferten die Soldaten miteinander, bei dem Tanze eine zu finden, die sich in ihn verliebe, denn der Tanzraum war voll Gassenhuren, deren es äußerst viele und sehr schamlose gab [1]). Diese Unteroffiziere (caballeros), die man tequihuaque [2]) nannte, gingen dorthin möglichst prächtig geschmückt tanzen . . . Wenn sie sahen, daß eine von jenen Huren sie etwas besonders anblickte, so riefen sie sie und tanzten mit ihr, sie bei der Hand fassend, bei jenem Tanze. So ging es den ganzen Nachmittag mit der Frau, die man sich zum Tanze herausgeholt hatte. Man legte ihr rot auf die Lippen und Wangen, Federn auf den Kopf und hing ihr Edelsteine an den Hals: jeder feierte die Frau, die sich dort in ihn verliebte, so gut er konnte. Dieses Vergnügen dauerte bis zur Stunde, wo die Jünglinge und Jungfrauen kamen" [3]) (vorher S. 165).

Also in demselben Hause, dem cuicacalli, fanden höchst ehrbare und höchst unanständige Tänze augenscheinlich mit Coitusbewegungen und anderen obscönen Gesten statt. Diese entbehrten aber nicht einer gewissen Feierlichkeit und eines offiziellen Zuschnittes. Das unterstützt den Schluß, zu dem mich bereits die Stellung der Huren zu den Kriegern überhaupt (vorher S. 153 f.) veranlaßte, daß beide Teile ursprünglich als die Vertreter von Vegetationsdämonen gedacht sind. Dadurch allein werden diese den sonstigen mexikanischen Sitten Hohn sprechenden obscönen Tänze verständlich.

[1]) Hacia venir sus representantes y haciales dar solaz.

[2]) Preuß, Die Feuergötter, Mitteilungen der Anthrop. Ges. Wien, Bd. XXXIII, S. 209 f., Die Sünde, Globus, Bd. LXXXIII, S. 254, 273.

[3]) Sahagun, B. II, K. 37, 38; Bd. II, S. 190, 191 f.

[1]) porque aquel patio se enchia de rameras que las habia muchas y muy desvergonsadas.

[2]) = soldados viejos nach Sahagun, B. IX, K. 8.

[3]) Über die Zeit, wann diese Tänze stattfanden, bestehen Differenzen zwischen Sahagun und Duran. Außerdem erwähnt Sahagun nichts von einer allgemeinen Erziehung der Jugend zum Tanz in dem cuicacalli. Daß aber beides zusammen bestanden habe, daran können wir nicht zweifeln.

Außer diesen unzüchtigen Tänzen im cuicacalli erwähnt Duran (K. 99, Bd. II, S. 230f.) andere, die direkt cuecuecheuicatl „unanständiger Gesang" genannt werden. Hier ist kein Anhalt für Feststellung des Ursprungs vorhanden. Nichts ist aber einfacher als das Aufkommen profaner mimischer Tänze im Anschluß an schon vorhandene religiöse, selbst wenn diese ihren religiösen Charakter noch vollständig bewahrt haben. Auf diesem Wege lassen sich auch solche Darstellungen im Mexikanischen erklären, die von vornherein nie religiös gewesen sind, sondern menschliche Typen nach Art des griechischen Mimus vorführen. Wie wir später bei den Irokesen und Moki sehen werden, setzen sich oft an irgend einen Dämonentanz profane Darstellungen an, die mit ihm nichts zu tun haben, lediglich weil die Darsteller der Dämonen sehr vergnügt und einmal im Zuge sind.

„Unter großem Gelächter nach ihrer Art wurde ein Tanz und Gesang von Possenreißern aufgeführt, worin sie einen Dümmling auftreten ließen, der alle Aufträge seines Herrn verkehrt verstand, indem er ihm die Worte umdrehte [1]. Mit diesem Tanz verbanden sie das Heranbringen eines walzenförmigen Holzes mit den Füßen, und das machten sie so geschickt, daß die Versuche und Wendungen, die sie damit anstellten, Bewunderung erregten [2]. Einige meinten sogar, das Heranbringen geschehe mit Teufelskunst. [por arte del demonio [3])]."

Diese Verbindung von Jonglerie und dramatischer Kunst ist deshalb besonders interessant, weil beides in der Entwickelung des Dramas vereint zu sein pflegt und die ältesten Schauspieler wie auch in Griechenland und im deutschen Mittelalter meist zugleich Jongleure sind [4]. In Mexiko waren besonders ihre nordöstlichen Nachbarn, die Huaxteca, als Gaukler und Tänzer berühmt. „Diese, sagt man, brachten mit sich (in ihre Wohnsitze) Vergnügungen (ahavillotl) und Flöten, denn mit vielerlei Darbietungen [1]) pflegten sie sich zu belustigen. Vielfach auch trieben sie Gaukeleien [1]). Sie täuschten den Leuten vor, daß sie eine Hütte mit Strohdach anzündeten, daß sie Wasser machten (daß sie einen Brunnen mit Fischen erscheinen ließen [2]), daß sie sich zerstückelten, vielerlei Kunststücke [1]) machten sie [3])." Ihre Tänze und Gesänge waren unter dem Namen cuextecayotl [4]) in Mexiko verbreitet und wahrscheinlich auch ihre anderen Fertigkeiten. Es waren also fahrende Künstler.

Von all den mimischen Szenen, die in burlesker Weise Typen aus dem mexikanischen Leben vorgeführt haben, von der mexikanischen Ethologie und Biologie, um mit dem Verfasser des „Mimus" zu reden, können wir uns leider nur einen schwachen Begriff machen. An ihrer Existenz dürfen wir nicht zweifeln. Dafür sorgen die Worte Durans (K. 99, Bd. II, S. 232) „Man ergötzte sie mit tausend Arten von Schauspielen, soviel ihrer die Veranstalter an Tänzen, Possen, Schwänken und Gesängen von großer Ausgelassenheit erfanden [5])." Also auch hier haben wir Mimologen und Mimoden, und der risus mimicus erbrauste auch in Mexiko. Und das Bezeichnendste ist, daß der Pater für Possen und Schwänke die Ausdrücke, „Farcen" und „Entremesas" hat, die, wie wir jetzt wissen, Nachkommen des alten griechisch-römischen Mimus sind [6]).

Leider ist auch die Entstehung profaner mimischer Szenen im Anschluß an religiöse, wie ich es eben als einfachen Vorgang hingestellt habe, im Mexikanischen nicht zu verfolgen. Dazu müssen wir uns andern Naturvölkern zuwenden, über die gute und zuverlässige Beobachtungen vorliegen.

---

[1]) trastrocandole las palabras, vgl. Reich, Der Mimus, Berlin 1902, Bd. I, S. 67, 95, 718.

[2]) Juntaban con este baile un traer un palo rollizo con los pies con tanta destreza, que ponia admiracion las pruebas y vueltas que con el hacian (Duran, K. 99, Bd. II, S. 231).

[3]) Duran, K. 99, Bd. II, S. 231.

[4]) Siehe den Nachweis hierfür bei Reich, Der Mimus, Bd. I, S. 510 ff. und Kapitel IX, Der Mimus im Occident und zwar in § I, Der römische Mimus im Mittelalter. § II, Jongleur und Jongleuresse, Mimus und Mima. § III, Jongleure und Mimoden. § IV, Die Jongleure als Ethologen (S. 740 ff.).

[1]) miec tlamantli inic oteixcuepaya resp. inic omauiltiaya resp. in quichivaya.

[2]) Spanischer Sahagun.

[3]) Sahagunmanuskript, B X, K. 29, § 12 (Bd. III, S. 143), in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 37.

[4]) Sahagun, B. IV, K. 7, Bd. VIII, K. 20.

[5]) regocijandolas con mil generos de juegos que los de los recojimientos inventaban de danzas y farzas y entremeses y cantares de mucho contento.

[6]) Vgl. Reich, der Mimus, Bd I, S. 844.

V.

Anfänge des Mimus bei Irokesen und Pueblostämmen.

Bei den jetzigen Irokesen existiert aus alter Zeit der Glaube an ein Geschlecht von übernatürlichen Wesen mit Namen Ho^{n}-dó-i[1]). Dieses sind meines Erachtens vielleicht ursprünglich Vegetationsdämonen[2]). Sie treten im Januar in den „Neujahrstänzen" maskiert auf zu dem Zweck, dem Volke gegen Hexen zu helfen und Krankheiten, die ihnen allerdings selbst zugeschrieben werden, zu heilen[3]). Die Masken, von denen die aus Holz gefertigten 20 bis 100 Jahre im Gebrauch sein sollen, verlangen Opfergaben an Tabak, sind böse, wenn mit ihnen nicht getanzt wird, und werden in größter Verehrung gehalten.

Am Fest erscheinen die Tänzer, während alle im Beratungshause versammelt sind, und schlagen mit ihren Rasseln und Knütteln unter überirdisch grunzenden Ausrufen „Ha^{n}-ha^{n} — ha^{n}-ha^{n}, ha^{n}-ha^{n}" an die Seiten des Hauses. Heftiger werden die Schläge, ohrenzerreißender der Lärm, plötzlich fliegt die Tür auf und die Tänzer kriechen auf allen Vieren, sich krümmend wie Krüppel, und Rassel und Stäbe schüttelnd über den Boden bis zur Mitte des Zimmers, wo sie sich aufrichten. Aus Lumpen hauptsächlich besteht ihr Anzug, und untergestopfte Gegenstände verunstalten sie zu ungeheuerlichen Mißgestalten.

„Der Tanz dauerte nur kurze Zeit, und als er vorüber war, gingen die Darsteller nach ihrem Gefallen im Beratungshause umher, durch ihre Masken auf die Frauen stierend und den Kindern Schrecken einjagend. Gelegentlich rief der Leiter des Ganzen[1]) einen oder zwei von ihnen beiseite, gab ihnen etwas Tabak extra — denn Tabak hatten bereits alle vor dem Beginn des Tanzes wohl als Opfergabe (siehe vorher) von ihm erhalten — und forderte sie auf, in besonderer Art zu tanzen, verschiedene Tiere nachzuahmen oder Lokomotiven, Schlittschuhläufer usw. Augenscheinlich ist der Tanz in dieser Beziehung sehr durch die Berührung mit der Zivilisation verändert worden, und nach dem ersten Tanz, in dem alles ernsthaft zuging, schien allgemeine Neigung zu lustigen und alltäglichen Späßen (to be ludicrous and trivial) zu herrschen."

Natürlich, Lokomotiven und Schlittschuhläufer konnten sie nicht lange vorher nachgeahmt haben, aber der Hang zu Fröhlichkeit und allerhand nicht zugehörigen Szenen bestand bei solchen Maskeraden sicher auch ohne die Berührung mit der Kultur. Das eben müssen wir aus dem Mexikanischen, z. B. aus der Beschreibung des Atamalqualiztlifestes (vorher S. 161 f.), entnehmen, und wir werden es ebenso wie bei den Irokesen an den uns schon bekannten (vorher S. 129 f.) Zuñi und Moki von Neu-Mexiko und Arizona beobachten.

[1]) De Cost Smith, Witchcraft and Demonism of the Modern Iroquois im Journal of American Folklore, Bd. I, 1888, S. 187 ff.

[2]) Sie sollen angeblich eine Höhle bewohnen, wo sie durch Steinbilder repräsentiert werden. Ihre Masken sind hauptsächlich von Holz, einige aus Hülsen von Maiskolben, Büffelhaut, Musselin und bestehen gelegentlich aus den groben Papiermachémasken der Spielwarenläden. Nach den Abbildungen und den im Berliner Museum befindlichen Masken, Kat. Nr. IV, B. 1909/11, 5747/49 sind es menschliche Typen mit geöffnetem breitem oder trichterförmig vortretendem Munde. „Eine Perrücke aus einem Pferdeschwanz, ein Streifen eines Mantels aus Büffelhaut, ein Geflecht von Maiskolbenhülsen (a braid of corn-husks) wird beim Gebrauch bisweilen an der Maske befestigt . . . . Der übrige Anzug besteht aus alten zerrissenen Kleidern, Maishülsen, alten Büffelkleidern und manchmal sogar aus weiblichen Toilettegegenständen. Körbe, Pfannen, Kleiderbündel oder andere umfangreiche Gegenstände werden unter den Anzug gestopft, die man oberhalb und unterhalb durch rund um den Körper geknüpfte Stricke festhält, so daß sie aussehen wie Höcker und Mißbildungen. Eine Rassel, Us-ta-wä^{n}s'-ha aus Schildkrötenschale mit Kopf, Hals und ganzer Haut ohne Beine und Schwanz wird von einigen Tänzern getragen. Andere haben Keulen oder rohe Knüttel von vier oder fünf Fuß Länge und von 1½ bis 2 Zoll Durchmesser. Einige wenige tragen beides, Stäbe und Rasseln, oder ersetzen die Keule durch einen hölzernen Stößel, wie er beim Malen des Maises gebraucht wird. Früher gebrauchte man die Stößel öfter dazu als jetzt.

Die gesperrt gedruckten Stellen machen es sofort ersichtlich, worauf der natürlich nicht gesicherte Schluß auf Vegetationsdämonen fußt. Die Knüttel erinnern an die Waldgeister (wilden Leute) in Europa, die Baumstämme als Spazierstöcke tragen (Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 96, 97, 105, 334), ebenso der Aufenthalt in Höhlen (ebenda, Bd. I, S. 102, 103, 334).

[3]) Wildleute heilen Krankheiten (Mannhardt, W. F. K., Bd. I, S. 81, 82).

[1]) master of ceremonies, von dem vorher schon die Rede ist. Es ist keiner der tanzenden Dämonen.

Die Zuñi-Priesterschaft der Koyeamashi haben wir bereits in einer Dämonenprozession kennen gelernt, wo sie zur Erzielung von Regen für die Vegetation als Verkörperung derselben selbst ordentlich eingeweiht wurden. Das bildet die Einleitung zu den Korkökshi genannten Tänzen, bei denen sie zwar nicht die Hauptrolle spielen, wo aber ihr Charakter als Dämonen, nach dem Regentanz zu urteilen, nicht anzuzweifeln ist. Nun heißt es von den religiösen Tänzen der Zuñi überhaupt: „Durch alle ihre heiligen Regentänze ziehen sich mehr oder weniger Späße, die zu einer solchen Zeit zunächst unpassend erscheinen. Das bezieht sich auf die Koyeamashi, eine sehr alte Vereinigung, deren Mitglieder zwar Possenreißer, Clowns und Lehmköpfe — von ihren mit adobe überzogenen Masken — genannt, aber ebenfalls als Priester und heilige Personen betrachtet werden. Sie betreten das Dorf mit den Kökö (den Haupttänzern bei den Korkokshitänzen) und bleiben beim Tanze mit ihnen zusammen. Obwohl sie nicht daran teilnehmen, tanzen sie zuweilen unter sich, indem sie mit allem, was sie sehen, Spaß treiben, und in jeder Weise bestrebt sind, die Zuschauer zu amüsieren. Meistens sind die Scherze obscön, eine Tatsache, die nicht hindert, daß sie den Zuschauern besonders gefallen, die sich in der Nähe der Tänzer und auf den Dächern der umliegenden Häuser versammeln [1]."

Da haben wir zunächst allerhand mimische Späße der Dämonen — denn das sind sie, ebenso wie die Kökötänzer [2]) — augenscheinlich Nachäffungen und dgl. mehr, ganz ähnlich wie bei den Irokesen. Das ernsthafte Ziel der Zeremonie bleibt bestehen, die Ausführung macht aber an sich so viel Spaß, daß sich Scherze daran knüpfen, die mit den ursprünglichen Begehungen nichts zu tun haben. Und doch schließen sie sich größtenteils an die religiösen Zeremonien an, nämlich insofern sie „meist obscön" sind, d. h. wohl in Coitusbewegungen usw. bestehen. Ja, die Tänze der Koyeamashi selbst sind ja als unanständig bezeichnet. Soll also ihr ganzes Tanzen lediglich für die Zuschauer erfunden sein und an sich gar keinen religiösen Inhalt haben? Das ist doch absolut undenkbar, da sie ebenso wie die Kökötänzer als heilige Personen behandelt, mit heiligem Mehl bestreut werden usw. [1]) Sie gebärden sich also ihrer Rolle als Vegetationsdämonen gemäß unanständig, ganz wie es deren Natur zukommt (vorher S. 132). Und daß sie derartiges mit besonderem Behagen, eher zu viel als zu wenig, und mit allerhand nicht hingehörigen Zusätzen zum besonderen Vergnügen der Umstehenden tun, ist nicht wunderbar.

Zu diesen Schlüssen ist gar nicht nötig, daß irgend ein Phallustanz bei den Zuñi oder Moki beobachtet worden ist [2]), es braucht dazu auch

[1]) Fewkes, Journal of Amer. Ethnol. and Archaeol., Bd. I, S. 22.

[2]) „Anthropomorphic gods" nach Mrs. Stevenson, 15 th Annual Report of the Bureau of Ethnology, p. 310. Die Korkökshitänze entsprechen ganz denen der Ana·kä·tshi·nä bei den Moki, und dieses sind Vegetationsdämonen. Die Katshinadämonen kommen im Dezember von den San Franciscomountains, wo sie mitten im Winter schöne Gärten haben (nach der Legende bei Fewkes, Journal, Bd. II, S. 152), zu den Moki, feiern hier, besonders im Sommer, ihre Tänze zum Gedeihen der Vegetation und gehen Ende Juli wieder in ihre Heimat nach den Bergen zurück. (Fewkes, Journal, Bd. II, S. 70). Humis-Katshina soll z. B. Mais-Kätshinä heißen „he, who makes corn grow high". (Fewkes, Journal, Bd. II, S. 157.) Wer in alten Zeiten einen Katshinatänzer unmaskiert sah, wurde blind. Frauen wenden noch jetzt in dem Falle den Kopf fort und vermeiden die Plätze, wo sie sich demaskieren usw. (Fewkes, Journal, Bd. II, S. 56). Dazu kommt die Ausstattung mit Maisemblemen, der Bewurf mit Maisstaub (corn smut), die Wolkendarstellungen auf ihrem Kopfe usw. (z. B. Journal, Bd. II, S. 39 f., Humis-Katshina). Es sind also sicher Geister des Wachstums, obwohl sich ihre Herkunft von der Pflanzenwelt noch nicht hat feststellen lassen. Verbürgt ist zwar, daß die Toten zu Katshinas werden. Umgekehrt weist auch manches auf die Existenz der Katshinas im Totenreich hin (vgl. Fewkes, An Interpretation of Katshina worship, Journal Amer. Folklore XIV, 1901, S. 81 ff.). Aber auch im Mexikanischen, wo die Erdgöttin und viele Gottheiten ursprünglich nichts als Pflanzengenien sind, treten die Toten zu den Göttern in Beziehung, und diese berühren sich wieder mit den Vorfahren (vgl. Preuß, Zeitschr. f. Ethnologie 1902, S. 465 ff.). Deshalb ist eine Erklärung der Katshina als Vorfahren durchaus nicht erschöpfend oder bietet irgend eine Gewähr dafür, daß diese Anschauung ursprünglich war.

[1]) Vgl. Fewkes, Journal Am. Ethnol. and Arch., Bd. II., S. 23 u. Anm. 2.

[2]) Bekannt ist der Katshina-Vegetationsdämon Kokopëli mit ungeheuerem Phallus und vogelartigem Schnabel. Eine ihn darstellende Holzpuppe (Kat. Nr. IV, B. 5064) im Berliner Museum. Siehe auch die Abbildung auf einer Schale bei Fewkes, Archäolog. Exped. in Arizona in 17 th Annual Report of the Bureau of Ethnol. Pt 2 plate 129d u. Text S. 633.

niemals einer bei ihnen existiert zu haben. Nun gibt es aber eine alte Mokischale, die ohne jeden Zweifel dieselbe auch bei den Moki vorkommende (vorher S. 129 f.) Regenprozession der Koyeamashi zeigt, und da tragen ja die Tänzer den ungeheueren Phallus (Fig. 2, S. 131). Ist das nun der Beweis, daß früher Phallustänze bei diesen Völkern bestanden haben? Zweifellos, denn wie sollte ein Maler darauf kommen, den Tänzern Phallen anzumalen, wenn er nie solche bei den Tänzen gesehen hat?

Fewkes betrachtet die unanständigen Tänze mehr vom moralischen Standpunkt, und ist daher auf den Inhalt im einzelnen nicht näher eingegangen. Aber in seiner Verwunderung über solche „ekelhaften Gemeinheiten" hat er interessante Einzelheiten über die soziale Stellung der Koyeamashi und die Auffassung der Zuñi über sie eingezogen, die dartun, daß die Szenen nicht infolge sexueller Neigungen, sondern wegen ihres Alters als selbstverständlich hingenommen werden. Das bestätigt also ihren religiösen Ursprung. „Die obscönen Scherze und Späße der „Lehmköpfe" sind so ekelhaft, daß man unmöglich glauben kann, die vornehmeren Zuñi würden an dem Tanze teilnehmen. Kein Versuch wird von den Zuschauern, die am Schluß des Tanznachmittags die ganze Bevölkerung in ihrem besten Staat umfassen, gemacht oder auch nur erwogen, die unzüchtigen Gemeinheiten der Clowns zu mäßigen. Einer der Indianer, der Koyeamashi gewesen war, teilte mir mit, daß es gewöhnlich nicht als großer Vorzug betrachtet werde, wenn man als einer der Lehmköpfe erkannt werde. Die Rolle scheint von den einflußreichsten Personen unter den Stämmen nicht übernommen zu werden" [1]). „Gewöhnlich sollen die Partien der Koyeamashi von ärmeren Personen gespielt werden, die beim „Erntetanz" mit vielen Gaben bedacht werden" [2]).

Von den Moki lassen sich im Anschluß an die ernsten Katshinadämonentänze (vorige Seite Anm. 2) einige Szenen anführen, die ausführlicher als bei den Zuñi, aber unter genau denselben Umständen, den Anschluß profaner mimischer Darstellungen an die religiösen Tänze veranschaulichen. Sie werden ebenso wie bei den Zuñi von bestimmten Priesterschaften ausgeführt, die als Clowns gelten und neben den Katshinadämonen ihr Wesen treiben. Es nehmen aber auch bestimmte Katshinatypen daran teil [1]). „Ein Indianer als Reiter verkleidet mit schwarz gefärbtem Gesicht und ein anderer in der Tracht einer amerikanischen Frau, traten in einem Abschnitt des Tanzes auf. Sie ahmten die Manier der weißen Besucher nach, die sich zeitweise bei den Moki aufgehalten haben. Einer von ihnen hatte ein Stück braunes Papier und einen Bleistift, mit dem er kritzelte, als wenn er sich Notizen machte — sehr zur Belustigung der Zuschauer. Der Scherz war augenscheinlich auf den Verfasser gemünzt . . . [2])."

In einer anderen Szene erscheint ein Yotćee-Katshina (ein Katshina des Reiterstammes der Apache) beladen mit einer Last Schafdung, die er verkaufen will. Der Handel führt zu einem Streit, der damit endigt, daß der Fremde seiner Kleider beraubt und an den „sacred rock" gebunden wird. Ihm widerfährt noch manche Unbill, bis plötzlich ein Schuß fällt und mehrere Männer, als Apachen maskiert, zu seiner Befreiung auftauchen. Sie binden die Clowns in einem Haufen aneinander, peitschen sie durch und schütten schließlich kaltes Wasser über sie aus, sehr zum Vergnügen der Zuschauer. Noch mehrmals kommen die Apachen wieder und überhäufen ihre Opfer mit neuen Beschimpfungen. Im Verlaufe der ihnen widerfahrenen Behandlung legen die Clowns Nahrungsmittel auf eine Decke und stellen sich dahinter in einer Linie auf. Nun wird einer nach dem andern herausgerufen und tanzt nach dem anderen Ende hin, wobei er ab und zu Halt macht und mit seinen Quälgeistern zu unterhandeln scheint [3]).

Wahrscheinlich liegen der Darstellung wirkliche Vorgänge zugrunde, die in den früheren gegensätzlichen Beziehungen der Ackerbau trei-

Ferner Fewkes, Internat. Archiv f. Ethnogr. 1894, S. 57. Vgl. auch die unzweideutigen geschlechtlichen Akte der Hehéakatshina. 15 th Annual Report Bureau of Ethnol., S. 290.

[1]) Fewkes, Journal, Bd. I, S. 23, Anm. 3.

[2]) Ebenda, S. 22. Cushing spricht von den Koyeamashi als von Wächtern des heiligen Tanzes, und sagt, sie werden jährlich aus der Priesterschaft der Nation gewählt (ebenda S. 23).

[1]) Fewkes, Journal, Bd. II, S. 48, 59.

[2]) Ebenda, Bd. II, S. 59.

[3]) Ebenda, Bd. II, S. 48.

henden Moki zu ihren Nachbarn, dem Reitervolk der Apachen, wurzeln. Die Szene ist vielleicht von dem Gedanken an die Fülle der geernteten Nahrungsmittel, Gaben der Dämonen, ausgegangen. Diese Clowns werden nämlich stets als gluttons, „Fresser", bezeichnet, weil sie immerfort Lebensmittel betteln und sich zur Freude der Umstehenden damit vollstopfen, ohne jemals genug zu erhalten[1]). Das ist für sie ebenso charakteristisch wie die Neigung zum Obscönen und bildet gleichsam das Leitmotiv aller ihrer Darstellungen. Ich stehe daher auch nicht an, beides als notwendige Eigenschaften der Vegetationsdämonen zu halten, die als Repräsentanten der Fülle diese durch ihren Beischlaf hervorbringen und sie durch ihre Freßsucht zur Schau tragen, die ungeschlachten, unnatürlichen Gesellen. Diese Freßsucht ist um so interessanter, als die burlesken Gestalten des griechisch-italischen Mimus in alten Glossen als glutto, vorax, manducus gekennzeichnet werden[2]), ohne daß dort die Ableitung aus der ursprünglichen dämonischen Natur der Schauspieler zu erweisen wäre.

„Für ein primitives Theater", sagt Fewkes zum Schluß, „zeigen die Aufführungen eine sehr verwickelte Darstellung und sind nicht weniger zusammengesetzt als viele Schauspiele unter den Weißen[3]). Wie schade, daß uns dieser unermüdliche Forscher nicht noch mehr mit den Einzelheiten all der zahlreichen Mimen dieses Volkstheaters vertraut gemacht hat. Freilich, man sieht hier nur Anfänge, man kann sich eine Entwickelung nicht gut vorstellen, ja der dämonische Ursprung, so sicher er ist, kann dem Beobachter dieses einen einzigen Volkes ohne die Kenntnis anderer nur schwer zum Bewußtsein kommen. Daher muß auch seine Schätzung für solche Tatsachen „ohne Geschichte" für solche scheinbaren Eingebungen des Augenblicks eine geringe sein. Wer sich die wissenschaftliche Bedeutung dieser Späße klar machen will, der muß die Geschichte des griechischen Mimus studieren, der uns von den Uranfängen des Dramas durch alle Phasen der Kultur und durch Jahrtausende hindurch bis zur Gegenwart begleitet — diese große Geschichte, von der wir soeben erst Kunde erhalten haben, und durch die zum erstenmale der Mimus als einer der mächtigsten Faktoren der dramatischen Weltentwickelung in die Erscheinung getreten ist.

[1]) Ebenda, z. B. S. 45 „they began a persistant begging for food, and would not be satisfied, no matter, how much they obtained, they continually stuffed themselves with food". „All five then began a system of begging and gluttonly eating which need not be described."

[2]) Reich, Der Mimus, Bd. 1, S. 302, Anm. 2, 445/6 usw.

[3]) Fewkes, Journal, Bd. II, S. 48 f.

VI.

Der griechisch-italische Mimus und die dramatische Weltliteratur.

Die Anfänge des griechischen Mimus freilich brauchen ihrerseits dringend die Naturvölker zur Erklärung. Denn wenn auch der dämonische Ursprung des Mimus und wohl des griechischen Dramas überhaupt aus untrüglichen Kennzeichen feststeht, so ist diese Kenntnis doch ein totes, kaltes Wissen, weil der Übergang vom Dämonen zum Schauspieler nur vermutet, nicht geschaut werden kann. Was haben wir denn für sichtbare Phasen in dem ältesten Entwickelungsprozeß des Mimus in Griechenland? — Keine. Nur die nackte, allerdings höchst beweiskräftige Tatsache ist übrig, daß das wunderliche Kostüm der Schauspieler, wie es z. B. die zahlreichen Phlyakendarstellungen auf unteritalischen Vasen zeigen[1]) (Fig. 20), der vortretende Wanst und Podex und vor allem der Riesenphallus genau dem Typus von Dämonen entspricht (vorher S. 133, Fig. 4, 5). Hatte man deren Natur festgestellt, so konnte auch über die Herkunft des Schauspielers kein Zweifel sein[2]).

[1]) Vgl. Heydemann, Phlyakendarstellungen, Jahrbuch d. K. Deutschen Archäol. Inst., Bd. 1, S. 280 ff.

[2]) Schon Hermann Diels hatte auf die phallischen Dämonen als Darsteller in der attischen Komödie hingewiesen (siehe Poppelreuter, de comoediae atticae primordiis particulae duae, Diss. Berlin 1893, S. 15, Anm. 2). Ulrich von Wilamowitz-Möllendorff hat in dem phlyakischen Schauspieler den uralten phallischen Dämon erkannt (siehe Kaibel, Comicorum graecorum fragmenta, Bd. 1, 1, S. 184 in Poetarum graecorum fragmenta auctore Udalrico de Wilamovitz-Möllendorff collecta et edita VI, 1). Ausgeführt und begründet finden wir dieselbe Anschauung in der grundlegenden Arbeit von Körte (Archäo-

Nun wissen wir aber, daß bei den Mexikanern Vegetationsdämonen an den religiösen Festen scharenweise auftreten, und daß der Hauptzweck ihres Erscheinens in der Vollziehung des Coitus zur Erneuerung der Pflanzenwelt beruht (vorher S. 138 f., vgl. die Phallophoren, Fig. 1, S. 130). Die Pueblovölker haben neben ihren feierlichen Dämonentänzen gleichzeitig die Vorführungen der „Clowns", die nichtsdestoweniger ebenfalls Dämonen sind (vgl. die Phallophoren, Fig. 2, S. 131), und ihrer Natur gemäß das Publikum durch mimische Tänze mit Coitusbewegungen und übermäßiges Essen unterhalten (vorher S. 174). Wir sahen die täglichen obscönen Tänze zwischen Huren und Soldaten in Mexiko mit nachfolgendem Coitus. Sie sind scheinbar profan, ihr Ursprung läßt sich aber doch von den Vegetationsdämonen herleiten. Wir kennen bei diesem Volke den mimischen Tanz als Zaubermittel und Eigenheit der dämonischen Natur. Wir wissen, welche Freude den Mexikanern ihre Maskeraden an den Götterfesten verursachten (vorher S. 161 f.), wie demgemäß in ihrem Puppenspiel nur Göttergestalten vorkommen (vorher S. 168) und die Tänze an ihren religiösen Festen wohl lange die Grundlage all ihrer Aufführungen blieben (vorher S. 169 f.). Daneben knüpfen sich bei den Moki und Zuñi unmittelbar an die dämonischen Clownspäße ganze dramatische Szenen profaner Natur (vorher S. 173 f.), und derselbe Anschluß läßt sich in Mexiko vermuten (vorher S. 173 f.).

Das wird uns als Rüstzeug zum Verständnis des Griechischen dienen. Zwar, daß Menschen in der Maske von Vegetationsdämonen aufgetreten sind, um deren Naturfunktionen für die Erneuerung und das Gedeihen der Pflanzenwelt vorzunehmen, kündet uns kein Bericht. Erst der Chor im Satyrspiel, der Urform der Tragödie (τραγῳδία, Bocksgesang!), bringt uns

Fig. 20.



Zene steigt zum Liebchen ein. Hermes leuchtet ihm. Phlyakendarstellung. Krater J bei Heydemann, abgebildet bei Wieseler, Theatergebäude 1851, Tafel IX, Fig. 11.

die Dämonen. Ihre Tänze zu Ehren des Dionysos muß man ursprünglich nicht als bloße symbolisch-religiöse Schaustellung, sondern als tatsächliche Erscheinung seines Gefolges auffassen. Nicht nur um eine Huldigung, ein Gebet der Menschen an die Gottheit handelt es sich in ältester Zeit, sondern die Dämonen erschienen, um zu zaubern, um die zum Gedeihen der Pflanzenwelt notwendigen Handlungen vorzunehmen. Eine andere Annahme ist undenkbar.

Weiteres bringen uns die Vasenbilder. Vor allem die Vase aus Bologna aus dem Ende des sechsten Jahrhunderts, die den Festzug des

logische Studien zur alten Komödie, Jahrbuch d. K. D. Archäol. Instit., Bd. VIII, S. 92). Siehe ferner die Zustimmungen von G. Löschcke (Mitteilungen des Deutschen Archäol. Instit. Athen, Bd. XIX, S. 518) und Bethe, Prolegomena zur Geschichte des Theaters im Altertum, Leipzig 1896 usw. Thiele allerdings hat in seinem in mancher Beziehung verdienstvollen und anregenden Aufsatze „Die Anfänge der griechischen Komödie" (Neue Jahrb. für d. Klass. Altertum, Bd. V, 1902, S. 412, Anm. 413, 415) die dämonische Natur des phlyakischen Schauspielers durchaus geleugnet. Ihm erscheint der Phallus nur als ein burleskes Requisit des komischen Darstellers. Er benutzt den von Reich (Die ältesten berufsmäßigen Darsteller des griechisch-italischen Mimus. Beilage zum 22. Jahresbericht 1896/97 über das K. Wilhelmsgymnasium zu Königsberg i. Pr.) geführten Beweis, daß die ältesten berufsmäßigen Darsteller Jongleure waren, um den Mimen allein vom θαυματοποιός abzuleiten. Ja, er widerspricht direkt der von Reich dort (S. 8) angedeuteten Auffassung, daß der Mimus auf dem Lande entstanden sei. Besonders aber hat jetzt Reich die dämonische Natur des μῖμος γελοίων im einzelnen erwiesen, und für den mimischen Darsteller die Ausstattung mit dem Phallus der Fruchtbarkeitsdämonen selbst für späte nachchristliche Jahrhunderte zur Evidenz gebracht. In einer alten Glosse heißt es gar φαλλός, το αἰδοῖον τῶν μιμολόγων; vgl. Reich a. a. O., S. 17 ff., 258, 498 ff. Selbst der Komöde hat wohl ursprünglich den Phallus getragen, weil er ein Mime war.

Dionysos mit seiner Begleitung von Silenen und menschlichen Gestalten mit Opfergaben zeigt. Der Gott thront auf einem von Silenen gezogenen Wagen [1]). Das ist, wie Dümmler bemerkt, nicht der bacchische Zug, wie man sich ihn dachte, sondern wie man ihn darstellte. So hat der Gott an den großen Dionysien seinen Einzug in Athen gehalten. Geht man weiter zurück, so sind der Gott und die Dämonen leibhaftig da, ganz wie an den unzähligen mexikanischen Festen.

Von solchen religiösen Aufzügen zeugt auch unsere Phallophorie aus Heydemanns III Hallischen Winckelmannsprogramm (vorher S. 134, Fig. 6, 7). Die Gestalten in Fig. 7 sind in der Tat Dämonen, denn sie sind ithyphallisch und tragen einen Satyr. Aber es ist zugleich eine Prozession, bei der ein ungeheurer Phallus mit Tierkopf [2]) geschleppt wird. Und auf derselben Schale die entsprechende Phallophorie, deren Teilnehmer menschlichen Habitus zeigen. Wir können freilich nichts bestimmtes über sie aussagen. Wie meine vorhergehenden Ausführungen bewiesen haben, ist aber nichts gewöhnlicher als die Umwandlung von Dämonen in Menschen bei religiösen Aufzügen. So werden die mexikanischen Opfer, die ursprünglich als Maisgottheiten zur Verjüngung ihres Geschlechts am Erntefest getötet wurden, zu Menschen, die man der Maismutter Teteoinnan darbringt (vorher S. 141). Nur am Kostüm der verjüngten Dämonen, der übergezogenen Menschenhaut, erkennt man noch ihre Natur. Noch öfter fällt auch dieses Zeichen fort, und man ist auf ihr Gebaren angewiesen, um den Dämon herauszufinden. Die alten und jungen Medizinfrauen bekämpfen sich gegenseitig als alte und neue Dämonen an demselben Erntefest (vorher S. 147). Die Huren und Soldaten in Mexiko führen obscöne Tänze auf — ursprünglich in dem Sinne, daß sie Vegetationsdämonen sind (vorher S. 169). Die Koyemashi der Zuñi laufen in der Regenprozession als Dämonen einher (vorher S. 131 f.). Sie wissen es wahrscheinlich selbst nicht mehr, daß sie solche vorstellen sollen. Sogar den Phallus der früheren Zeiten haben sie eingebüßt (vgl. Fig. 2, S. 131 und Fig. 3, S. 132). Nur obscöne Bewegungen bleiben übrig (vorher S. 172), die zu ihren sonstigen profanen Späßen zu gehören scheinen. Der Verlust des Phallus tritt überhaupt oft mit Leichtigkeit ein, selbst wo die Gottheit als solche durchaus unberührt bleibt: sie wird eben entsprechend den Sitten des betreffenden Volkes anständiger. Damit ist gar nicht gesagt, daß das Volk früher ausschweifender gewesen sein muß. Denn die Primitiven können sehr leicht zügellose Wachstumsdämonen schaffen, die bei ihrer Hineinziehung in das staatliche Leben all ihre Unsitten wenigstens äußerlich ablegen, obwohl sie in ihrem tiefsten Wesen noch unverändert sind. Eine solche Entwickelung ist in Mexiko nachgewiesen (vorher S. 149 f.), und wir dürfen uns nicht wundern, daß es in Griechenland oft ähnlich gewesen ist, zumal wenn, wie in unseren Figuren 6, 7, das Wesen der Dämonen vergessen wird und aus ihnen Menschen werden.

Das muß uns ein Fingerzeig sein, wie wir die Autokabdalen, Phallophoren, Ithyphallen bei Athenaeus (621 c bis 622 d) und die Choreuten der attischen Komödie, die Sänger des κῶμος, aufzufassen haben. Sehr wohl können diese Menschen sein, wie auch ohne Mühe nachgewiesen ist, aber sie sind es erst geworden. Das beweisen ihre Vermummungen. Woher sollen die stehenden Typen der Vögel, Frösche, Wespen, Ameisen usw. in der attischen Komödie gekommen sein, die, nach Vasenbildern zu urteilen, zum Teil bereits 100 Jahre vor Aristophanes als Chor auftraten, wenn es nicht theriomorphe Dämonen sind [1]). Erfinden lassen sich derartige Wesen nicht auf der Bühne, da sie einen erkennbaren Zweck nicht haben. Dagegen kennen wir in Mexiko gerade Käfer, Vögel, Schmetter-

[1]) Vgl. die Abbildung und Beschreibung bei Dümmler, Rheinisches Museum, Bd. 43, S. 355 f.

[2]) Ebenso mit Tierkopf ist mitunter der Phallus des Karagöz, der lustigen Person im türkischen Schattenspiel, gestaltet (siehe v. Luschan im Internat. Archiv f. Ethnographie, Bd. II, S. 141). und der Phallus der entsprechenden Figur (Semar) im javanischen Puppenspiel trägt einen Stierkopf (siehe Serrurier, de Wajang Poerva (kleine Ausgabe) S. 188.

[1]) Hermann Diels hat bereits vor längeren Jahren im Kolleg den attischen Chor mit anthromorphen Vegetationsdämonen verglichen, und Poppelreuter (De comoediae atticae primordiis particulae duae, Berlin 1893, S. 15, Anm. 2) hat diesen glänzenden Gedanken verwendet. Ihm stimmt Löschcke, Athenische Mitteilungen, Bd. XIX, S. 518, Anm., zu.

linge, Bremsen, Bienen als Vegetationsdämonen, da sie am großen Atamalqualiztlifeste unter den zahllosen Gottheiten auftreten (vorher S. 159). Alle diese Geister bewegen sich dort offenbar in dem gewöhnlichen Zaubertanzschritt der Dämonen, ohne viel auf den Ausdruck ihrer tierischen Eigenart zu geben, denn nicht die Lust der Nachahmung, sondern der religiöse (Zauber-) Zweck hat sie auftreten lassen (vgl. vorher S. 167 f., und Fig. 19, S. 163). So ist es wohl auch in Griechenland gewesen. Endlich entspricht es ganz dem Wesen solcher an Festen erscheinenden Dämonen, daß sie nach Erledigung ihres Phallusliedes mit den Zuschauern ihre Scherze treiben. Nicht anders ist es bei den Moki, wo die „Clowns" ihre religiösen Funktionen bereits völlig in Späße und Nachäffungen der Zuschauer ausarten lassen. Athenaeus zählt deshalb die vorhin genannten Gesellen auch ohne weiteres mit den Phlyaken zusammen auf, die doch aus phallischen Dämonen zu phallustragenden Schauspielern geworden sind.

Sehr wichtig für die richtige Beurteilung des Chors in der attischen Komödie ist die Zusammenhanglosigkeit zwischen den beiden Teilen. Diese ist nur verständlich, wenn auch der Chor dämonisch gewesen ist. Bei den Moki führen die Katshinadämonen ihren feierlichen Tanz auf und zu gleicher Zeit und am selben Ort tanzen die „Clowns", dokumentieren ihre dämonische Natur durch Coitusbewegungen und Fressen und führen ihre Scherze auf. Beide Arten von Dämonen sind dem Mythus und der Geschichte nach nicht gleicher Natur, wohl aber dem Zwecke nach: es sind Geister der Vegetation (s. vorher S. 129 f., 172 f.). Leider läßt uns gerade der Mythus im Stich, aber wir kennen schon bei den Mexikanern ganze Reihen von Wachstumsdämonen mit besonderen Emblemen, und auch die Katshina der Moki haben wieder sehr zahlreiche Typen. Wie Katshina und „Clowns" bei den Moki zu einem Fest zusammengeraten sind, wissen wir nicht. Dagegen ist sicher, daß sie jahrhundertelang weiter tanzen könnten, ohne sich zu vermischen. Das würde aber der Fall sein, wenn die Katshina einfach Menschen wären, die einen Hymnus singen. Dann würden sie von den profanen Witzen der „Clowns" bald verschlungen worden sein, oder vielmehr, sie würden wohl nie mit diesen zusammengekoppelt sein. So muß man sich auch das Zusammentreten von Chor und Schauspielern in der attischen Komödie denken. Jedes für sich war in diesem Augenblick noch bewußt dämonisch, und der religiöse Ursprung hatte beiden Teilen einen nicht mehr zu erschütternden Rückhalt gegeben.

Können nun aber überhaupt Dämonen ein Phalluslied, ein Lied zu Ehren einer Gottheit singen? Wenn gerade niedere Dämonen dazu verwendet werden, der Gottheit zu dienen, so entspricht das ganz dem Sinne, der dem Kult ursprünglich innewohnt. Denn an einem religiösen Fest sind ursprünglich die Dämonen unter sich gedacht, sie haben die Ernte usw. geschaffen, die vielleicht gerade den Anlaß zum Fest gibt, vergnügen sich nun daran und sorgen für die Zukunft. Es ist ein Fest der Götter, nicht der Menschen.

Die vier Frauen, die in Fig. 1 (S. 130) der Maismutter Teteoinnan huldigend mit Maiskolben in den Händen nahen, sind die Maisgöttinnen der vier Weltgegenden. Am Fest ueitoçoztli im Frühling bringt man der Maisstaude, die mit Kleidern behängt und als Maisgottheit verehrt wird, allerhand Speisen dar, indem man kleine Rohrstückchen damit anfüllt und sie einem gebackenen, mit einem Röckchen bekleideten Frosch auf den Rücken legt. Dieser als Vegetationsdämon muß ihr die Speisen präsentieren [1]. Xipe, der Frühlingsgott, tritt an seinem Fest als Opferpriester der Sonne auf, um ihr die Herzen der Geopferten darzureichen, und der Name des Priestergottes Quetzalcoatl war den beiden obersten mexikanischen Priestern beigelegt [2], ein Beweis, daß die Gottheit in ihnen wohnend gedacht wurde. Ganz ebenso nannte man die jungen Mädchen, die in Brauron der Artemis als Priesterinnen dienten, Bärinnen. Ihre safranfarbigen Gewänder sollten sogar an die Farbe der Bären erinnern. Es waren eben niedere Dämonen in ihnen. Und ebenso verhielt es sich mit den Bienen der Artemis, den Stieren des Poseidon von Ephesus, den Böcken und den Kühen des Dionysos: alles waren Be-

[1] Sahagunmanuskript, B. II, K. 23, in Veröffentlichungen, Bd. VI, S. 190.

[2] Sahagun, B. III, Apendice, K. 9.

zeichnungen für die Diener der betreffenden Gottheiten [1]).

Diese Gestalten beweisen zur Genüge, daß Aufzüge und Tänze von Dämonen in Griechenland sehr zahlreich waren, zumal wenn man bedenkt, daß unsere Nachrichten nicht über das sechste Jahrhundert hinausreichen. Uns kommt es aber freilich nur auf Vegetationsdämonen an, und da steht uns im Wege, daß die griechische Religionswissenschaft nach dieser Seite hin noch sehr in den Anfängen ihrer Untersuchungen steckt. Namentlich ist die Entwickelung der olympischen Götter sehr problematisch und auch nicht annähernd mit den klaren Verhältnissen des alten Mexiko zu vergleichen, wie sie in dieser Arbeit entwickelt sind [2]). Doch wissen wir bereits durch die Untersuchungen Mannhardts [3]) und anderer, wie ausgedehnt der Glaube an die Waldgeister und Wachstumsdämonen in Griechenland war. Ich erinnere an Dryaden, an Kentauren, Pane, Satyrn, Silene und die anderen wilden Leute der griechischen Sage, an die Eiresione, den Erntemai am Pyanepsienfest. Dionysos, dessen Kultus so ausgedehnt ist, ist ein Gott der Naturfülle. In seinem Gefolge bewegen sich Satyrn, Silene und unsere Phallophoren, ihm singt man unter Vorantragung eines Phallus, als Fetisch des Gottes, ein Lied, als sicheres Zeichen, wie der Gott aufgefaßt worden ist. Endlich die Göttin des Ackerbaues Demeter und ihre Tochter Persephone, die der mexikanischen Göttermutter Teteoinnan und ihrem Sohn, dem Maisgott Cinteotl entsprechen (vorher S. 137 f.), mit ihrer unendlichen Bedeutung für die Religion der griechischen Welt [1]).

Auf diesem Boden entwickelte sich der phallische Dämon als Schauspieler. Man muß ihn sich vorstellen, wie er an religiösen Festen, die das Wachstum zum Zwecke hatten, in Scharen auftrat und seinen Phallus hochhaltend in Prozession einhertanzte. Sehr bald fing er an, nebenbei Allotria zu treiben, die Umstehenden nachzuäffen und seine mimischen Talente zu entfalten. Wir wissen nicht zu sagen, wann und wo zuerst die dämonische Natur ganz verschwand und welche Eigenschaften davon auf den bloßen mimischen Darsteller übergingen. Wir können jedoch mit Sicherheit vermuten, daß auch hier, wie es noch bei den „gluttons“ der Moki und im Mexikanischen [2]) zu verfolgen ist Fressen und Obscönitäten zum Teil auf den Dämon zurückgehen und nicht allein auf Rechnung der freien Erfindung in heiterer Nachahmung des βίος zu setzen ist [3]). Daß der Dämon auch Eßlust — neben seiner über allen Zweifel erhabenen, freudig ausgeübten Zeugungsfähigkeit — in besonderem Maße besessen haben muß, dafür zeugt seine Ausstattung mit Hängebauch und dickem Hintern, und die Ideenverbindung muß, abgesehen von der Überlieferung, unausgesetzt erneut worden sein, da der Schauspieler nicht anders als der Dämon auftrat. Ja, wahrscheinlich ist gerade dieser Dämon deshalb der Schauspieler κατ' ἐξοχήν geworden, weil er in solcher Weise dargestellt wurde. Nehmen doch auch die dämonischen „clowns“ der Moki, die nächsten Verwandten dieser Phallophoren, bereits einen ganz erheblichen Anlauf zu mimischen Schauspiel (vorher S. 173), ihre anderen Dämonen dagegen bewegen sich gar nicht in dieser Richtung.

In der Tracht, in der sich sein Wesen ausdrückt, und in dem Zusammenhang mit der Erzeugung von Lebensmitteln, mit Ernte und Über-

[1]) Vgl. v. Wilamowitz, Euripides Herakles, Bd. I, 1. Aufl. S. 83 f.; A. Dieterich, De hymnis orphicis, S. 5. Auch Kern, Die Anfänge der hellenischen Religion, S. 17 f.

[2]) Rhode, Psyche, geht leider gar nicht auf die Beziehungen des Animismus zu Dämonen und zur Götterwelt ein. Andere begnügen sich mit der Aufzählung der Verehrung von Steinen, Hölzern, Tieren, Bäumen (vgl. de Visser, De Graecorum diis non referentibus speciem humanam. Diss. Leiden 1900. Kern, Anfänge der hellenischen Religion, Berlin 1902), während es doch gerade darauf ankommt, zu untersuchen, was für Dämonen in den Objekten wohnen, welche Funktionen sie haben, wie sie da hineingekommen sind, ob es Vegetationsdämonen sind und dgl. mehr.

[3]) Wald- und Feldkulte, Bd. II, S. 1 bis 139, 214 bis 258. Vgl. besonders die von Usener behandelten „Sondergötter“ der Feldfrucht und des Gedeihens. Hermann Usener, Götternamen, S. 129 ff.)

[1]) Vgl. Mannhardt, Mythol. Forschungen, S. 202 ff. Sicher wird gerade das Element der Vegetationsdämonen noch einen viel größeren Urbestandteil der griechischen Religion bilden.

[2]) Hier wenigstens bezüglich der unzüchtigen Darstellungen.

[3]) Hinweise auf Fressen und Obscönitäten im Mimus, siehe bei Reich, Der Mimus, Bd. I, S. 113 ff., 170 f. 271, 302, Anm. 2, 445/6, 452, 850 ff.

fluß liegt der unwiderstehliche Reiz, den die Scharen dieser Dämonen an den Festen auf das Volk ausgeübt haben müssen. Darin ist ihre angeborene komische Natur zu suchen, und diese hat noch nach vielen Jahrhunderten der Entwickelung zum Schauspieler fortgewirkt. Wie entsetzt heben die Kirchenväter die Hände gen Himmel empor ob dieser frechen und gemeinen Obscönitäten, von denen der Mimus widerhallt[1]). Es war auch arg, all die Typen des gewöhnlichen Lebens, die Kneipwirte, Trunkenbolde, Barbiere, Ausrufer, Zauberinnen, Hökerinnen, Sklaven, Köche, Kuppler, Huren usw. ohne einen anderen Zweck als den der *μίμησις βίου* und des Derbkomischen das Volk belustigen zu sehen. Und gehen wir ein Paar Jahrhunderte vor Christus zurück bis auf die Zeit, wo Theophrast seine Definition des Mimus schrieb[2]), so tritt uns die ganze unanständige Art des Mimus mit überwältigender Klarheit entgegen. Denn da steht, „*μῖμός ἐστιν μίμησις βίου τά τε συγκεχωρημένα καὶ ἀσυγχώρητα περιέχων*“. Also das Erlaubte und das Unerlaubte in der Nachahmung des Lebens ist sein Gebiet, d. h. der Mimus war nicht an die Moral seiner Zeit gebunden, er war alteingebürgert, unantastbar. Das verdankt er nur seinem Ursprung vom phallischen Dämon. Er hat ihn eingeführt und ihm seinen Stempel aufgedrückt. Daher auch diese einfache Definition ohne ein Wort der Erregung und der Verurteilung. Der Mimus war eben da und hatte seine Existenzberechtigung durch die *μίμησις βίου* bewiesen. Das idealisierte ihn ebenso wie das Element des Burlesken in ihm.

Außer dieser allgemeinen Unsittlichkeit des Mimus gibt es Momente in seiner Geschichte, die blitzartig den dämonischen Ursprung beleuchten. Dahin gehört die uralte römische Sitte (priscus mos), an dem Frühlingsfest der Floralien (Ende April), wo nur Mimen aufgeführt wurden, die meretrices auf der Bühne dem Kaiser, allen Würdenträgern des Reiches, dem ganzen Volke, darunter Frauen und Jungfrauen in Parade vorzuführen mit Nennung des Namens, Wohnortes und Preises jeder einzelnen.

[1]) Ebenda, Bd. I, S. 118 usw.

[2]) Bei Diomedes, grammatici ed. Keil, Bd. I, S. 491. Daß die Definition auf Theophrast zurückgeht, hat Reich im „Mimus“, Bd. I, S. 263 ff. bewiesen.

Außerdem mußten sie sich entkleiden und unter allerhand Zoten dort herumlaufen. Nam a Flora meretrice instituti sunt in honorem Florae deae conditi, quae floribus praeest, ludi sunt impudici[1]). Also die Flora ist eine Hure, weil sie die Erneuerung der Pflanzenwelt besorgt, ganz wie die Mexikaner von der Xochiquetzal, die sogar den Namen mit Flora gemein hat, berichteten, „que quella dea fece, que la terra florisse“. Daher treten eben an den Festen beider Göttinnen die Huren auf. In Mexiko lassen sie sich sogar in religiösem Eifer opfern, da ursprünglich die Göttin selbst geopfert wurde, um den Dämon dadurch zu verjüngen (vorher S. 151). Das sind ernsthaft religiöse Vorgänge bzw. Überreste davon. Solche haarsträubenden Szenen sind selbst aus der Immoralität des sinkenden Römertums nicht zu erklären.

Nun heißt es, die Huren traten so auf der Bühne auf. Andere wieder sprechen von Miminnen, und Lactanz redet von Dirnen, die bei der Gelegenheit die Miminnen vertraten[2]). Diese haben also sicher etwas mit den Vorgängen an den Floralien zu tun, und es liegt keine bloße Verwechselung mit Dirnen vor, insofern diese auf der Bühne erschienen. Die Floralien stellen einen griechischen Kult vor, der unter dem Deckmantel eines römischen Namens eingeführt war[3]). Die Miminnen müssen von jeher mit diesem Fest in griechischen Landen im Zusammenhang gestanden haben und zwar in ihrer Urform als weibliche Vegetationsdämonen. Sie sind allmählich zu anständig geworden, um sich derartigen Obscönitäten dienstbar zu machen, und lassen sich durch Huren vertreten. Aber man sieht, wie es einst mit ihnen gewesen sein muß. Wann dieser Wechsel angefangen hat, läßt sich nicht bestimmen.

Wenn das der Fall sein soll, so muß es in uralter Zeit weibliche Partner der phallustragenden Dämonen gegeben haben, wie ja der Mimus zum Unterschied von den übrigen Arten

[1]) Scholion zu Juvenal, Bd. VI, S. 250; Persius, Juvenal, Sulpicia ed. Jahn-Buecheler[3], S. 120.

[2]) Siehe die Stellen bei Reich im Mimus, Bd. I, S. 171 f.

[3]) Vgl. Wissowa, Die Religion der Römer, 1902 S. 163.

des griechischen Dramas Schauspielerinnen kennt. In der Tat ist die ursprüngliche dämonische Natur der Mimmnen erwiesen [1]). Einige weibliche Typen des dorischen Mimus, Acco, Mormo, Alphito, lassen noch deutlich ihre Abstammung vom Dämon erkennen, indem sie zugleich als Popanze und Kinderschreck gelten. Ihre Namen — Acco = Mutter, Alphito von ἄλφιτον (Gerste, Getreide) — weisen auf ihre Funktionen als Geister der Vegetation hin. Zu demselben Schluß zwingen eine ganze Anzahl in Südrußland gesammelter Terrakotten von alten dickbäuchigen Weibern, die mit phallischen Schauspielern zusammen gefunden worden sind [2]).

Fig. 21.



Mordszene. Phlyakendarstellung nach Heydemann, Krater A.

Auch unter den Tonfiguren von Schauspielern, die aus Attica, Tanagra, Naxos, Melos, Kyrene und der Krim gesammelt sind und dem vierten, einige dem fünften Jahrhundert angehören, befinden sich eine Menge Frauen, sämtlich mit dickem Bauch wie der der Schauspieler [3]).

Außer der Freßsucht und den Obscönitäten hat der Mimus vom Dämonentum die ganze Anlage geerbt. Sie vereinigen in ihren Schauspielen Komödie und Tragödie, sagt Fewkes [4]) von den Moki. Aber wir sehen zugleich, daß auch bei den tragischen Szenen, wie z. B. dem Überfall der „Clowns" durch die Apache (vorher S. 173) die Zuschauer stets ungeheuer belustigt sind. Sie hatten eben keine Bange, daß es irgend einem schlecht gehen würde, denn aus jeder Bewegung ergab sich der Scherz.

So wißt, daß ein gewisser Schnock, der [Schreiner, ich
Ein Löwenfell nur bin, und sonst kein [Löwe nicht.
(Sommernachtstraum, V, 1.)

Ich denke, auch uns wird die grause Mordszene bei Heydemann (Fig. 21) nicht Entsetzen einflößen, denn dem Maler ist die Wiedergabe des Vorganges auf der Bühne ganz ausgezeichnet gelungen. Wie die beiden Mordbuben mit fürchterlichen Masken und rollenden Augen das arme am Boden liegende Opfer gepackt haben und schon die Schwerter zücken! Der eine hebt sich auf die Zehenspitzen und schwingt, zum Schlage ausholend, sein Schwert in einer unmöglichen Weise. Der andere tritt sogar auf das Bein der Daliegenden, damit sie ja nicht fortkriechen könne. Dazu die baumelnden Phallen — es muß ein Anblick für Götter gewesen sein. Da kann man es verstehen, wie selbst in der Aufführung von Folter und Tod der Christen, in hochernsten Gerichtsszenen, in Darstellungen von Krankheiten wie Epilepsie überall lustige Motive in Gliederverrenkungen usw. gefunden werden konnten.

Will man aber den Mimus recht verstehen, so darf man ihn nicht einfach als Schwank auffassen. Das streng Realistische gerade neben der Komik und neben den mimischen Späßen und Liedern, die sich zwischen die Handlung schoben, hat die fabelhafte Anziehung auf die Massen ausgeübt und zu einer Zeit noch beispiellose Triumphe gefeiert, als Tragödie und Komödie bereits begraben waren. Wie moderne Realisten machten die Darsteller die eingehendsten Studien, um ja die Wirklichkeit zu erreichen. Denn um sie travestieren zu können, mußte man sie genau kennen. Der μίμησις βίου verdankt der Mimus seinen Namen. Er ist somit das Drama κατ' ἐξοχήν und deshalb von den Peripatetikern in der berühmten Einteilung des Dramas κωμῳδία,

[1]) Reich, Der Mimus, Bd. I, S. 505/6.
[2]) Der Mimus, Bd. I, S. 507 u. Anm. 1.
[3]) Körte, Jahrb. d. K. Deutsch. archäolog. Inst., Bd. VIII, S. 70, 71, 75.
[4]) Journal of Amer. Archaeol. and Ethnol., Bd. II, S. 47. The theatrical representations of the gluttons depicted both tragedy and comedy.

τραγῳδία, μῖμοι, σάτυροι als völlig gleichberechtigt mit den anderen Gattungen aufgeführt[1]). Der große Theoretiker Aristoteles adopticrt für ihn bereits den Namen Mimus, der nur für die sizilische Posse gebräuchlich war, aber schon zu seiner Zeit in Attica angewendet wurde[2]).

Unverwüstliche Heiterkeit, verbunden mit dem Realismus der Darstellung ist aber die Grundstimmung im Wesen der phallischen Dämonen gewesen. Wenn man den Moki-„Clowns" eine tausendjährige ungestörte Entwickelung hinzufügen könnte, so würde man sich nichts anderes als den Mimus als Ergebnis vorzustellen haben.

Am merkwürdigsten ist es, daß der Mimus mythologische Stoffe bevorzugt. Das zeigen die Vasen des Kabirenheiligtums in Böotion[3]), wie die Phlyakendarstellungen. Dafür haben wir weder bei den Mexikanern noch den Pueblostämmen eine Parallele. Die ersteren lassen allerdings im Puppenspiel und auch sonst die Götter tanzen und Szenen aufführen (vorher S. 168 f.), ganz wie diese leibhaftig an den religiösen Festen erscheinen. Ja, diese sind anfangs die ausschließlichen Typen. Dafür sind aber alle charakterisiert, ganz wie die Götterbilder auf den Altären. Da stellt nicht eine Gattung von Dämonen alle möglichen Typen dar. Es hat kein Dämon eine solche Beliebtheit gewonnen, daß mit seinen Abzeichen alle Gestalten auftreten müssen. Wir hören nicht, daß z. B. die phallustragenden Huaxteken unserer Fig. 1 (S. 130) eine Rolle als Darsteller gespielt haben. Nur obscöne Tänze pflanzten sich durch die in ihrem innersten Wesen allesamt unzüchtigen Gottheiten fort. Bei den Pueblovölkern ist allerdings der ursprünglich phallustragende „Clown" der alleinige dämonische Schauspieler geworden, während die vielen Katshinadämonen zwar ihre feierlichen Tänze aufführen, aber durchaus nichts mimisches im profanen Sinne vorbringen. Also ist da in der Tat dem Clowndämon, vielleicht nur deshalb, weil er den Phallus getragen hat und diese frühere Eigenschaft durch beständige Coitusbewegungen kundgibt, die Rolle des Schauspielers geworden. Sie stellen aber keine mythischen Szenen dar. Das tun wiederum andere wohlcharakterisierte Dämonen — ich erinnere z. B. an den jährlichen Einzug der Ahnen des Flötenclans der Moki[1]). Auch das sind durchaus keine bloßen dramatisch dargestellten Traditionen, sondern Fruchtbarkeitskulte mit zauberischem Zweck. Aber es kommt uns überhaupt nur auf Szenen mythologischen Inhalts an. Nehmen wir nun an, die Moki entwickelten sich zu einem großen Staat, ihre Dämonen würden große Götter mit ethischem Gehalt. Dann würden manche volkstümlichen Arten unter ihnen und vor allem die „Clowns" auch weiter auf dem Lande ihr Wesen treiben, sie würden in die Gefolgschaft höherer Götter geraten, ihre Beziehungen zu diesen in den Kreis ihrer Vorstellungen aufnehmen und — sich vom Dämon zum Schauspieler umgestaltend — andere mythische Stoffe, die neben ihnen dargestellt zu werden pflegten, und in der Entwickelung der Zeit neu geschaffene oder eingeführte selbst aufzuführen übernehmen.

Das erklärt vielleicht die Unzahl der mythischen Motive im griechischen Mimus. Es ist also immer noch die ursprüngliche religiöse Sphäre, in der der Schauspieler aus dem Dämon erwachsen ist, der Grund zur besonderen Pflege mythischer Stoffe gewesen. Das wird zur Gewißheit, wenn man die Phlyakendarstellungen durchmustert. Dort findet sich der maskierte Schauspieler in Gestalt unseres phallischen Dämons neben seinem Chef Dionysos. Einmal ist Ariadne dabei. Zuweilen findet er sich im bacchischen Schwarm mit Satyrn, Kentauren, Bacchantinnen zusammen. Endlich kommen die mythischen Szenen, in denen er — meist mit seinen Erkennungszeichen, dem Wanst, umfangreichem Podex und Phallus versehen — die verschiedensten Typen darstellt, und dann in derselben Art die rein profanen Darstellungen[2]). Man faßte damals also den Dämon zwar als Schauspieler auf, aber ohne seine dämonische Natur ganz zu vergessen. Das ist nur möglich, wenn

[1]) Siehe den Beweis bei Reich, Der Mimus, Bd. I, S. 248 ff.

[2]) Der Mimus, Bd. I, S. 258 ff.

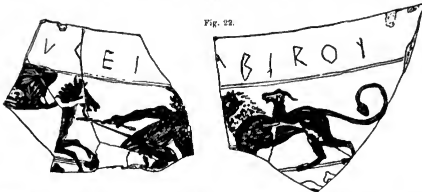
[3]) Winnefeld, Athenische Mitteilungen, Bd. XIII, S. 12 ff.

[1]) Fewkes, Journal of Amer. Folklore, Bd. VII, S. 265—287.

[2]) Heydemann, Jahrb. d. K. Deutsch. Archäol. Instituts. Bd. I, S. 267 f.

alle diese Szenen tatsächlich aufgeführt oder durch Aufführungen veranlaßt sind. Man kann sich ja diese verschiedenen Gestalten gar nicht anders vorstellen als in der Maske des charakteristischen Schauspielers, obwohl sie daneben zuweilen mythische Nacktheit aufweisen. Deshalb muß man auch das Auftreten des unmaskierten Dionysos mit dem Schauspieler als aufgeführte Szene betrachten. Unter dieser Voraussetzung sieht man aus den Motiven deutlich, wie der Phallophore zunächst mit seinem Herrn und Meister oder im Thiasos, seinem eigentlichen Platz, auftritt, dann aber (bei Heidemann, z) als Eros mit Dionysos erscheint, worauf man ohne weiteres statt der in Böotien bestimmt nachweisen. Denn sie sind für ein Heiligtum, das Kabirion, gearbeitet. Auch alle Bilder beziehen sich augenscheinlich nur auf dieses, die Entlehnungen aus den Mythen, die Tänze, Festzüge und dergleichen mehr [1]). Nun tritt auch hier der phallische Dämon tanzend oder Götter und Helden in urkomischer Weise entstellend auf, aber nicht im Bühnenkostüm. Dazu sind die Fabelwesen in den Bildern durchaus nicht auf der Bühne möglich. So zieht Bellerophon mit ungeschlachtem Phallus den sich sträubenden Pegasus hinter sich her, während er zum Kampf gegen die Chimaera auszieht (Fig. 22). Trotzalledem muß die Anregung zu diesen Szenen durch mimische Aufführungen gegeben worden sein. Wahrscheinlich fanden solche zu derselben Zeit, dem vierten Jahrhundert, in Böotien statt. Eine böotische Vase [2]), die eine burleske Szene zwischen zwei unserer bekannten phallischen Dämonen in der Kleidung und Maske des Schauspielers und zwei Gänsen zeigt, weist mit Sicherheit darauf hin.

Fig. 22.



Bellerophon im Kampf mit der Chimaera. Scherben aus dem Kabirenheiligtum, nach Winnefeld. Athenische Mitteilungen XIII, Taf. XI.

beiden irgend welche mythischen Personen auftreten lassen kann.

Man könnte hier wohl einen Vergleich mit der Tragödie wagen. Tritt dort der Gott zum Chor der Satyrn hinzu, so verlor durch ihn das ursprünglich lustige „Bockspiel" den heiteren Charakter und wurde ernsthaft. Hier dagegen überwältigte den Gott sein burlesker Diener mit seinem unverwüstlichen Humor und zog die gesamten Gestalten der Mythen zu sich herab.

Die Beziehung von Aufführungen solcher phlyakischen Mimen zu Dionysosfesten ist für jene Zeit, in der die Vasen entstanden, und für Unteritalien wohl sicher.

Dieser religiöse Hintergrund läßt sich an den entsprechenden Darstellungen der Kabirenvasen

Aber diese Travestie der Götter- und Heldensage nötigt noch zu einer anderen Überlegung. Ist es möglich, Götter und Heroen zu verspotten und zu gleicher Zeit an sie zu glauben? In der Tat haben die Griechen beides zu vereinen

[1]) Vgl. Winnefeld, Athenische Mitteilungen, Bd. XIII, S. 422 f.

[2]) Siehe darüber Körte, Athenische Mitteilungen, Bd. XIX, S. 346 ff.

gewußt, sogar solche Szenen dem Heiligtum der Kabiren, der nahen Verwandten des Dionysos[1]), geweiht. Das ist nicht mit gewöhnlicher menschlicher Psychologie zu erfassen. Man hat sich durch einen nichts erklärenden Gedanken zu beruhigen versucht. Die Griechen hätten in der Überfülle menschlicher Natürlichkeit und Daseinsfreude, Menschenniedrigkeit wie Menschenhoheit gleichmäßig erschöpfend, die Götter, die sie nach ihrem Bilde formten, auch in den so überaus spaßhaften Verhältnissen menschlicher Niedrigkeit sich tummeln lassen, im Intriguieren, Liebeln, Betrügen und Betrogenwerden, in Familiensorgen, in allerhand Verlegenheitsmomenten und in den Freuden naiven Triumphes. Freilich, auch die mexikanischen Götter sind nach menschlichem Bilde geschaffen und vereinigen Tugenden und Laster der Menschen. Die Göttermutter Teteoinnan, die als verjüngte Maismutter mit emsigem Fleiß dem Liebesgenuß im Interesse des Gedeihens der Pflanzenwelt obliegt und deshalb eine Hure ist (vorher S. 138), bestraft zugleich die geschlechtliche Ausschweifung, nachdem sie aus einem bloßen Fruchtbarkeitsdämon zur Patronin des Staates und des bürgerlichen Lebens geworden ist. Sollten auch die hehren Griechengötter ihre unanständigen Neigungen, die dichterische Freiheit so lustig angewandt und ausgestaltet hat, aus ihrem früheren Dämonenzustande geerbt haben? Nun wir wissen ja gar nicht, was die olympischen Götter früher waren. Deshalb können wir auch nicht derartiges behaupten. Außerdem würden einige hundert Jahre weiterer Entwickelung in Mexiko vielleicht die Götter äußerst ehrbar gemacht haben, eine Entwickelung, zu der bereits sichere Anzeichen vorhanden sind (vorher S. 151 f.).

Wie sollten also griechische Dichter auf den Gedanken kommen, solche Eigenschaften an ihren hohen Göttern, von denen das Wohl der Menschen abhängt, auszuspinnen? Dazu muß man angeregt werden, und das besorgte der phallische Schauspielerdämon in Griechenland. Dieser freche Geselle reicht bis in die älteste Zeit zurück. Schon um 800 muß er nach Unteritalien aus der Peloponnes eingewandert sein.

[1]) Vgl. Kern, Hermes, 1890, S. 3.

Seinem Wesen nach darf man ihn noch viel früher zurückdatieren. Er hat das Entstehen der Götter gesehen. Seine mimische Natur bemächtigte sich des mythischen Stoffes und zwar mit besonderem Eifer, weil er ein Dämon, einer ihresgleichen, weil solche Darstellung Gottesdienst war. Letzteres behauptet ja noch in gewisser Weise Choricius, der im Anfang des sechsten Jahrhunderts nach Christus lebt, in seiner Verteidigung des Mimus, und nicht anders äußern sich die christlichen Eiferer gegen den Mimus[1]). Nur daß in den Händen des sich ewig gleichbleibenden Phallophoren alles sich in seinesgleichen verwandelte, ganz wie es sich der hohe Herr, der sich einen Narren hält, gefallen lassen muß, oft in ihm sein Spiegelbild zu sehen.

So ganz verschieden von unserem Phallusträger wird man sich die Götter der ältesten Zeiten übrigens nicht vorstellen können. Ein sehr bezeichnender Zug ist ihnen noch in der Blütezeit eigen: sie tanzen sämtlich[2]). Freilich, sie sind nach menschlichem Bilde geschaffen. Aber es ist doch auffallend, daß sie diese Eigenschaft mit jedem niederen Dämon teilen und der Tanz eins der vornehmsten Mittel des Kultus war[3]). Für eine Menge Tänze werden bestimmte Gottheiten als Erfinder angegeben. So soll der Waffentanz der Pyrricha von Castor, Dionysos, den Kureten und Minerva[4]) erfunden sein. Die keusche Artemis hatte von dem unzüchtigen *κόρδαξ*-Tanz den Beinamen *κορδάκα*![5]) Das ist alles so wie in Mexiko, wo der Tanz in der

[1]) Vgl. Reich, Der Mimus, Bd. I, S. 115, 207.

[2]) Einige Nachweise aus den Denkmälern siehe in dem kurzen Kapitel bei Maurice Emmanuel, Essai sur l'orchestique grecque Paris 1895, S. 285 ff. Das Buch behandelt fast ausschließlich die technische Seite des Tanzes.

[3]) Emmanuel, a. a. O., S. 299 ff.

[4]) Nachweise bei Johannes Meursius, orchestra sub *Πυρρίχη* S. 67 ff.

[5]) A. a. O., S. 40. Es herrschte die Meinung, der Tanz sei so alt wie die Welt. Vgl. Lucian, *Περὶ ὀρχήσεως*: „Und zuvörderst scheinst du mir gar nicht erfaßt zu haben, daß die Tanzkunst nicht etwas Neues ist, oder gestern und vorgestern, etwa zur Zeit unserer Vorfahren oder mit deren Ahnen begonnen habe. Vielmehr gibt man am richtigsten den Ursprung des Tanzes an, wenn man dir sagt, zugleich mit dem Werden des Weltalls ist auch der Tanz entstanden, der zusammen mit jenem uralten Eros erschien . . . ."

Tat die Haupttätigkeit der Götter und Dämonen war, wo die Fruchtbarkeitsdämonen Macuilxochitl und Tezcatlipoca zu Göttern des Tanzes wurden (vorher S. 163, 165). Denn wenn sie bei den Menschen erschienen, d. h. dargestellt wurden, so taten sie es nur, um eine dämonische Wirkung auszuüben, und dazu erfanden sie in Wahrheit Tanz und Musik. Wahrscheinlich haben auch die Griechengötter beides in die Welt gebracht, als sie wie in Mexiko an den Festen in Menschengestalt auftraten und zauberten. Darin glichen sie dann aber vollständig unseren Phallophoren, deren Lebenselement von jeher der Tanz war, und die als Schauspieler derart ihr Wesen beibehielten, daß die Römer noch zur Zeit, als das große mimische Drama erwachsen war, ihre Aufführungen mit „saltare" kennzeichneten [1]).

Wenn wir den Bahnen nachgehen, in denen der Mimus sich im Laufe der Jahrhunderte zum großen mimischen Drama, zur Hypothese, entwickelt, deren viel bewunderter Klassiker der große Philistion ist, wenn wir verfolgen, wie er späterhin in Europa, Asien und Afrika herrschend wurde, wenn wir uns die hohe Kunststufe gegenwärtig halten, die er zur Zeit Molières und Shakespeares und im indischen Drama erreichte — immer noch treten uns die Züge des dämonischen Anfangs entgegen, die wir hier im groben herauszuhauen uns bemüht haben. Fallstaff hat etwas von dem uralten mimischen Dämon mit dem dicken Bauche, wenn ihm auch der Phallus abhanden gekommen ist. Da haben wir freilich, wie es scheint, nicht mehr mit den unbekannten Mächten der Dämonie zu tun, nicht mehr mit Imponderabilien, die erst bei langem Hineindenken und Hineinarbeiten in die bisher fast gänzlich fremden Gebiete des lebendigen Dämonismus langsam meßbar werden. Es ist alles vielmehr so natürlich und selbstverständlich geworden, daß es ein Unding erscheint zu glauben, der Mensch habe zu all dem erst auf überirdische religiös-dämonische Weise angeregt werden müssen.

Bauern waren die Darsteller der phallischen Dämonen an ihren Naturfesten gewesen. Bürger hatten in der alten attischen Komödie ihre phallische Rolle übernommen. Nun bemächtigten sich fahrende Gaukler und Jongleure der mimischen Aufführungen [1]). Auf diesem Wege konnte sich der Mimus kunstmäßig ausgestalten. Berufsmäßige Darsteller waren dazu nötig, denn die Bauernkunst reichte naturgemäß nicht so weit. Dieses fahrende Volk brach mit der altheiligen Sitte des Maskentragens, das der griechische Schauspieler in Tragödie, Komödie und Mimus wahrscheinlich von der ursprünglichen Verkleidung als Dämon her geerbt hatte [2]).

Ohne Maske aufzutreten, galt in der Antike als ehrlos. Aber der Mime war als Nachkomme des alten Jongleurs von vornherein aller bürgerlichen Ehre bar, die der Komöde und Tragöde, von jeher ehrsame Bürgersleute, durchaus besaßen. Äschylos, der Marathonkämpfer, und Sophokles, der Stratege, waren nicht bloß Dramaturgen, sondern auch Schauspieler und zugleich hochangesehene Bürger von Athen.

Natürlich duldeten die klassischen Schauspieler unter sich keine Schauspielerinnen, denn das Weib auf der Bühne war nach antiken Begriffen — und nicht nur nach antiken — ehrlos. Aber der Mime hatte von vornherein neben sich die Mimin, wie sein Ahnherr, der Gaukler, die Gauklerin.

Die Mimen sprachen, da sie meist extemporierten, vornehmlich in Prosa. So ist der Mimus von jeher prosaisch. Daneben aber gab es in Griechenland auch einen lyrischen Mimus, neben den Mimologen auch Mimeden, Mimensänger, und als der Mimus in der alexandrinischen Epoche zum großen Drama, zur „Hypothese", ward, mischte sich in ihm die Prosa mit Couplets (Cantica, Mimodien). Wahrscheinlich aber näherte sich die Hypothese auf ihrem Höhepunkte dem klassischen Versdrama ein wenig und flocht in die Prosa auch Partien in Sprechversen ein, so daß Prosa, Sprechverse und Couplets wie im Shakespeareschen Drama

[1]) Reich, Der Mimus, Bd. I, S. 57, 478.

[1]) Merkwürdig ist, daß auch Gaukler, als Satyrn verkleidet, allerhand gymnastische Künste machen. (Siehe Heydemann, Die Vasensammlung zu Neapel, Berlin 1872, Nr. 2201.) Es ist, als ob auch hier die Kunststückchen an die Tätigkeit von Dämonen angeknüpft hätten.

[2]) Vgl. auch die Masken Trunkener an den Ithyphallen und die Gesichtsverhüllung mit Blättern und Blüten an den Phallophoren bei Athenaeus (622 b-d).

miteinander wechselten. Häufig genug schauen wir bei Shakespeare Tänzen zu und hören Musik. Nicht anders in der Hypothese. Die mannigfachen Arien im Mimus werden stets mit Musik begleitet. Neben den Mimoden und Mimodinnen stand stets ein Musiker, der ihren Gesang begleitete. Er wird wohl auch zu den mancherlei Tänzen und Balletten aufgespielt haben, die die Scharen von Mimen und Miminnen auf der Szene vorführten. Denn im Mimus traten nicht wie im klassischen Drama zwei oder drei, sondern wie im modernen romantischen Drama Scharen von Mimen auf der Bühne auf. Auch hat die mimische Hypothese im alexandrinischen Zeitalter und besonders im römischen unter Philistion, dem großen Mimographen, an Umfang, an Zahl der Akte und Szenen das alte klassische Drama zum mindesten erreicht.

Zugleich aber hat sich der Mimus als das eigentliche Volksdrama der Hellenen auf seinem Gipfel von den meisten Fesseln freigefühlt, mit denen das klassische Drama sich band. Von den sogenannten klassischen drei Einheiten existierte für den Mimus höchstens die Einheit der Handlung und auch sie nur bedingt. Der Mimus ersetzte sie mehr durch die Einheit des Interesses. Wie im romantischen Drama der Neueren wechselt im Mimus beständig Zeit und Ort. Und wie die Form der Rede im Mimus sich beständig von der niedrigen Prosa und Volkssprache zur höchsten Lyrik und Kunstsprache wie bei Shakespeare oder im indischen Drama erhebt, so mengt der Mimus auch die Personen des Lebens merkwürdig durcheinander. Es treten alle menschlichen Typen auf vom Rüpel bis zum König und Kaiser.

Der Mimus ist durchaus nicht, wie man bisher meinte, eine rein burleske, niedrige Posse. Auch sind die Personen im Mimus keineswegs alle burlesk. Das burleske Element wird wesentlich nur durch den *μωρός φαλακρός*, *μῖμος γελοίων*, den *γελωτοποιός*, den Clown oder Hanswurst vertreten. Er findet sich neben höchst würdigen und ehrbaren, sowie höchst anmutigen und lieblichen Figuren. Zugleich spielt die Phantastik eine große Rolle.

Der Mimus ist eben in seiner höchsten Vollendung das „große moderne romantische Drama der Antike . . . ., das mit seiner Biologie dem damaligen Leben in der großen griechisch-römischen Kulturwelt gerecht wurde“ (Der Mimus, Bd. I, S. 615), was das alte klassische Drama damals nicht mehr vermochte[1]).

Im Beginne der Kaiserzeit brachte Philistion den griechischen Mimus auf seinen Höhepunkt. Überall auf der Erde jauchzte ihm in den folgenden Jahrhunderten das Volk in größter Begeisterung zu. In Byzanz hielt sich das mimische Drama bis zur Türkenherrschaft. Auf italischem Boden dauerte es als großes Theaterstück, soweit die griechische Herrschaft reichte, wohl bis ins siebente und achte Jahrhundert nach Christus. Noch früher sanken die Theater in Germanien, Gallien und Spanien in den Staub. Doch der Mime trat von der Bühne herunter. Er wurde zum fahrenden Gesellen, der er ursprünglich gewesen, nahm auch seine Gaukelkünste wieder auf, die bei den Barbaren mehr Interesse fanden als die Schauspielkunst, und ergötzte daneben das Volk und die Fürsten das ganze Mittelalter hindurch mit seinen mimischen Späßen. Der beste Spieler des mittelalterlichen französischen Mimus, der Farce, ist noch immer Meister Mime: maistre mymin. Da haben wir den „Maistre Mimin Goutteux“, haben wir die „Farce de Maistre Mimin“ und „Testament de Maistre Mimin“. Am Anfange der Neuzeit wurde der Mimus in Frankreich wieder zur mimischen Hypothese ausgestaltet und erlebte durch Molière eine hohe Blüte. Ihm half dabei das Vorbild der Commedia dell' arte des italienischen Mimus, der sich nach Konstantinopels Fall, von Byzanz aus auf dem Wege über Venedig angeregt, in der Art des alten byzantinischen Mimus neu entwickelt hatte. Die Krönung aber des mittelalterlichen Mimus vollzog Shakespeare, dessen Clowns Nachkommen der alten mimischen Narren sind, und dessen Drama „Die lustigen Weiber von Windsor“ ein rechter Mimus ist. Von Shakespeare geht dann das moderne Drama aus, soweit es ein Mimus ist. Auch Goethes „Faust“ gehört im letzten Grunde hierher[2]).

[1]) Vgl. Der Mimus, Kap. VI, § VI: Die griechische Hypothese vor Philistion, besonders von S. 510 ff. § VII: Form und Art der mimischen Hypothese auf ihrem Höhepunkte.

[2]) Vgl. zu diesem Abschnitt Reich, Der Mimus, Bd. I, K. 9. Der Mimus im Occident während des Mittelalters, S. 744 bis 849 und K. 10, Shakespeare, S. 860 bis 895.

Bis zum Untergange des byzantinischen Reiches gehörte zur Kleidung des Mimen der Phallus, den er im Westen wahrscheinlich bereits viel früher verlor. Hier im Osten war und ist ihm offenbar noch ein langes Leben beschieden, nämlich im Puppenspiel. Dessen Existenz läßt sich bis in frühe vorchristliche Jahrhunderte verfolgen. Es ahmte wahrscheinlich von vornherein alle die Dramen, ernste und heitere, nach, die in jener Zeit aufgeführt wurden, bis der Mimus alles verdrängte und wie auf der Bühne, so im Puppenspiel absolut herrschte. Nach dem Fall von Byzanz wanderte mit der griechischen Bildung auch das griechische Puppenspiel nach

Fig. 23.



Karagöz, der Mime im türkischen Schattenspiel. Nach v. Luschan, Das türkische Schattenspiel. Internationales Archiv für Ethnographie, I, Taf. I, Fig. 1.

Italien und eroberte von dort aus als Pulcinellkomödie die europäische Welt. Aber auch in der Türkei pflanzte sich der byzantinische Mimus als Puppenspiel fort, nämlich im Karagözspiel, das man noch heute an allen Plätzen des weiten türkischen Reiches, in Arabien, Ägypten, Tripolis und Tunis findet[1]). Karagöz trägt als Hauptperson, als μῖμος γελοίων, noch allein den ungeheueren Phallus (Fig. 23). Das Gegenstück des Karagöz ist der Kačal Pahlawān, der komische Narr, im persischen Puppenspiel, der sogar die kahle Platte des mimus calvus unverändert beibehalten hat[1]).

Mit gleicher Sicherheit wie das Karagözspiel läßt sich das indische Drama aus dem Mimus herleiten. Die lustige Figur des Schauspiels in Indien ist der Vidû-saka. Er gleicht auf ein Haar dem lustigen Typus des Mimus. Der Semar des javanischen Puppenspiels, des Wajang

Fig. 24.



Sêmar, die lustige Person im javanischen Puppenspiel. Nach Serrurier, De Wajang Poervâ.

Poervâ, ist sein Abkömmling und trägt auch noch das dicke Hinterteil und den Phallus, der dem Vidûsaka schon abhanden gekommen ist[2]) (Fig. 24). Mag nun auch das javanische Puppenspiel als Ganzes noch weitere Untersuchungen über seine Geschichte und Eigenart erfordern, ehe man ihn dem griechischen Mimus in allen Teilen angliedern kann, so ist doch das indische Drama überhaupt ein Erzeugnis des Mimus.

[1]) Siehe die ausgezeichnete Arbeit von v. Luschan, Das türkische Schattenspiel, Internat. Archiv für Ethnographie, Bd. II, S. 1 ff., 81 ff., 125 ff.

[1]) Vgl. zu diesem Abschnitt Reich, Der Mimus, Bd. I, K. 7. Karagöz, S. 616 bis 686.

[2]) Siehe Serrurier, De Wajang Poervâ (kleine Ausgabe) S. 38 f., 167 f. Richard Pischel, Die Heimat des Puppenspiels. Hallische Rektoratsreden, Bd. II, 1900, S. 21.

Wenn die Ähnlichkeit zwischen dem großen Çudraka und dem großen Shakespeare bei allen Beurteilern stets das maßloseste Erstaunen hervorgerufen hat, und Klein in seiner genialen Geschichte des Dramas (Bd. III, S. 87 ff.) sich veranlaßt fühlte, diesem Wunder durch die Worte Ausdruck zu geben, man müßte zur Erklärung an die platonischen Urbilder für das göttliche Wissen der menschlichen Seele glauben und annehmen, daß der größte Dichter vom germanischen Stamm in ähnlicher Weise Erinnerungsbilder aus der arischen Urzeit her geschaut habe — so ist dieses wunderbare Problem jetzt durch die Geschichte des Mimus gelöst[1]).

Das ist der mimische Riesenbaum, der mit seinen Zweigen durch die ganze Weltliteratur reicht[2]). Über Nacht ist er plötzlich vor unseren Blicken erschienen, er wurzelt aber in den Jahrtausenden. Seinem gewaltigen Wuchs und Umfang entspricht die starke Wurzel, mit der er in die Urzeiten primitiver Menschheit herabreicht, und die wir hier vorläufig in einzelnen Teilen bloßzulegen uns bemüht haben. Durch die ganze Welt ziehen sich ihre Fasern, obwohl sich der Baum nur in Griechenland prachtvoll entfaltete. Deshalb eben fand der griechische Mimus, einmal auf die Höhe gebracht, so leicht überall Heimatsrecht und hielt seinen Triumphzug durch die Welt. Indem wir aber gerade den Parallelismus zwischen den mexikanischen und althellenischen Fruchtbarkeitsdämonen aufzeigen, können wir am ehesten die Entwickelung aller Urreligion, soweit sie auf Fruchtbarkeitsvorstellungen beruht, verstehen und zugleich die nahen Beziehungen zu dem mimischen Urdrama, das in seinem Beginne ein gottesdienstlicher, zauberischer Akt und an seinem Ende das große Weltdrama ist, das am besten durch die drei großen Namen Shakespeare, Philistion und Çudraka bezeichnet wird.

Nachtrag.

Der neu gefundene Mimus der Oxyrhynchus Papyri.

Diese Betrachtungen über das mimische Weltdrama und seine Urgeschichte waren zum größeren Teile gedruckt, da kam die überraschende Kunde, eine griechische mimische Hypothese sei, wenn auch recht fragmentarisch, von den berühmten englischen Philologen Grenfell und Hunt gefunden und im dritten, soeben erschienenen Bande der Oxyrhynchus Papyri herausgegeben worden. Wahrlich, ein großer Fund, denn bei Reich war das Bild der mimischen Hypothese nur phantasievoll aus tausend kärglichen, sorgsam und mühevoll aufgelesenen Splittern und Partikeln als ein großes Mosaik wieder hergestellt. War hier die philologische Methode und Kritik kraftvoll genug gewesen, um die Wirklichkeit zu schauen und zu gestalten, oder brach der Mimus wie manch andere Hypothese vor ihm — ich erinnere nur an den Fund der Ἀθηναίων πολιτεία — bei dem neuen Funde kläglich zusammen? Freuen wir uns, daß die uns bisher offenbarte wunderbare Art des Mimus, durch die uns so viel Rätsel gelöst sind, in dem Papyrus bis in die Einzelheiten hinein ihre Bestätigung findet.

In der Tat, dieser neue Mimus zeigt vorwiegend Prosa, und dazwischen lyrische Masse und auch Sprechverse. Ausdrücklich bemerken Grenfell und Hunt (The Oxyrhynchus Papyri, tom III, p. 42): Metrical passages are introduced, a system of Sotadean verses in II, p. 88—91, being followed after a short interval by a series of trochaic tetrameters (II, p. 96—105). Also so wie Reich gesagt; während noch Ribbeck aus Laberius die prosaisch überlieferten Fragmente hinwegkorrigierte und in Verse verwandelte — zum sicheren Zeichen, daß selbst er noch nichts vom Mimus verstand. Auch gibt es in diesem neuen Mimus Musik und Tanz ähnlich wie im Shakespearedrama; unabhängig findet sich die Bühnenanweisung τ, d. h. τυμπανισμός. Auch treten hier zahlreiche Schauspieler auf der mimischen Bühne auf, und neben allerhand ernsthaften Personen, z. B. der

[1]) Siehe den Nachweis bei Reich, Der Mimus, K. 8, Der Mimus in Indien, Bd. I, S. 694 bis 721.

[2]) Hier will ich vor allem auf die große Übersichtstabelle über die dramatische Weltliteratur am Schluß des Reichschen Werkes verweisen.

Heldin des Dramas, die bezeichnenderweise die „Huldin", Charition, heißt, der μῖμος γελοίων und γελωτοποιός, der Hanswurst, und er macht Witze und Kapriolen genau wie der indische Vidû-saka oder Shakespeares Clown. Und so wie uns Reich den König im Mimus geschildert hat (a. a. O., S. 576 ff.), tritt hier ein indischer König auf.

Auch ist dieser Mimus durch und durch romantisch. Die Handlung spielt an einer fernen Küste, die die Wellen des Indischen Ozeans bespülen. Dort befindet sich die Heldin Charition in der Gewalt des indischen Königs, aber ihr Bruder kommt zu Schiff her und weiß sie zu befreien. Hier haben wir also wirklich den romantischen Mimus, der der Urvater des modernen und des indischen romantischen Dramas ward. Und wenn es gelang, das indische Drama als Nachkomme des griechischen Mimus zu erweisen, so ist es interessant genug, daß hier im Mimus die Handlnng nach Indien verlegt wird.

XII.

Das Problem der Rasseneinteilung der Menschheit.

Von

C. H. Stratz den Haag.

(Mit einer Abbildung im Text und einer Karte.)

Es ist bisher noch niemand gelungen, ein allgemein anerkanntes Prinzip für die Bestimmung der menschlichen Rassen aufzustellen. Zwei Hauptfehlerquellen waren es immer wieder, die die allgemeine Brauchbarkeit der zahlreichen Systeme zunichte machten. Der eine Fehler war, daß alle Rassen als mehr oder weniger gleichwertig angesehen wurden, der zweite, daß ein einziges körperliches oder ethnologisches Merkmal, wie die Schädelmasse, die Farbe von Haut und Haaren, die Sprache, als Einteilungsprinzip benutzt wurde.

Johannes Ranke hat in seinem klassischen Buche[1]) die wichtigsten einschlägigen Arbeiten bis zum Jahre 1894 eingehend gewürdigt. Auch in den großen Handbüchern von Topinard[2]) und Quatrefages[3]) finden sich die Ergebnisse der bisherigen Forschungen ausführlich besprochen, bei letzterem allerdings mit fast ausschließlicher Erwähnung der französischen Literatur.

Wenn man sich einerseits einer gewissen Wehmut bei dem Gedanken an so viel Danaidenwerk hervorragender Gelehrten nicht erwehren kann, so muß man doch wiederum bedenken, daß der Weg zur Wahrheit nur durch das Aufdecken von Irrtümern erkämpft wird. Die Epigonen können ihren Vorgängern nur dafür dankbar sein, daß sie ihnen ähnliche Irrwege erspart haben. Jedenfalls wird auch von früheren Forschungen das Echte der Nachwelt unverloren bleiben, wenn auch in anderer Form, als es gegeben wurde.

Weitaus die meisten Anthropologen kamen zu dem Ergebnis, daß sie drei deutlich umschriebene Rassentypen aufstellten, die sogenannte weiße, gelbe und schwarze Rasse, denen sich die anderen menschlichen Formen beiordnen oder unterordnen sollten. Wie auch immer die übrige Einteilung ausfiel, diese drei Haupttypen kehren in jedem System in der einen oder anderen Form immer wieder und können deshalb als ein bleibendes Resultat bisheriger Forschungen angesehen werden.

Gustav Fritsch[1]) war der erste, der diesen herrschenden Rassen die aus ihnen hervorgegangenen Mischrassen als metamorphe Völker gegenüberstellte.

Im Anschluß daran habe ich[2]) die Rassen in Duodezformat, wie Fritsch sie nannte, von den drei herrschenden Haupttrassen abgeschieden und als protomorphe Rassen in einer großen Gruppe vereinigt.

Zugleich habe ich versucht, diese drei großen

[1]) Der Mensch, II. Bd., 2. Aufl., 1894.
[2]) Éléments d'Anthropologie générale. 1885.
[3]) Introduction à l'étude des races humaines. 1902.

[1]) Geographie und Anthropologie als Bundesgenossen. 1881.
[2]) Rassenschönheit des Weibes. 1901.

Gruppen der protomorphen, archimorphen und metamorphen Rassen durch Aufstellung möglichst vieler körperlichen Unterscheidungsmerkmale, namentlich durch die Proportionen[1]), voneinander zu trennen.

Bei diesem Versuche war ich mir jedoch wohl bewußt, daß diese Einteilung nur eine vorläufige sein könne, hauptsächlich aus dem Grunde, weil bei den Protomorphen eine ganze Reihe untereinander sehr verschiedene und keineswegs gleichwertige Menschengruppen untergebracht waren.

Inzwischen hat Klaatsch in viel ausgiebigerer Weise, als dies bisher geschah, den vergleichend anatomischen Standpunkt betont und damit, wie mir scheint, einen großen Umschwung der anthropologischen Wissenschaft vorbereitet.

In der unlängst erschienenen zusammenfassenden Darstellung seines Standpunktes[2]) tritt Klaatsch für den monogenetischen Ursprung des Menschengeschlechts ein und bespricht ausführlicher die Australier als die primitivste der jetzt lebenden Rassen. Auch er unterscheidet ferner die weiße, gelbe und schwarze Hauptrasse, und nimmt an, daß alle drei sich unabhängig voneinander aus dem gemeinschaftlichen australoiden Typus herausdifferenziert haben, wobei die weiße Rasse trotz höchster Entwickelung doch dem ursprünglichen Typus am nächsten steht.

Indem ich bezüglich der Einzelheiten auf das Original verweise, kann ich nur gestehen, daß die von Klaatsch ausgesprochenen Gedanken auf mich einen überzeugenden Eindruck gemacht haben, der auch dann noch zu Recht besteht, wenn sich in Einzelheiten seine Ansichten als nicht einwandsfrei ergeben werden.

Wenn wir auch die noch lange nicht abgeschlossene paläontologische Erforschung früherer Menschengeschlechter bei Seite lassen, so ergeben sich doch schon für die jetzt noch lebenden Menschenrassen auf Grund der Klaatschschen Gedanken eine Reihe von Gesichtspunkten, die, im Zusammenhang mit der Ethnographie, Zoologie, vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte eine sehr viel vollständigere Übersicht und eine zielbewußtere Rasseneinteilung ermöglichen als bisher.

Klaatsch hält für das wesentliche Moment, wodurch der Mensch sich über die anderen Säugetiere hinaus entwickelte, die Umbildung des Kletterapparates der unteren Gliedmaßen in einen Stützapparat. Die zu dieser Umwandlung ersprießlichsten Vorbedinungen sind nach der Schötensackschen Hypothese in der Beschaffenheit der australischen Fauna und Flora gegeben, und darum ist Klaatsch geneigt, Australien oder ein ähnlich beschaffenes, jetzt verschwundenes Land für die erste Wiege der Menschheit zu halten.

Hierin kann ich ihm nun nicht folgen, glaube vielmehr, daß die Vorfahrenreihe des Menschen schon in den ältesten Säugetierzeitaltern sich über die anderen Säugetiere erhob, und zwar zu einer Zeit, in der die für ihn gefährlichen, wie z. B. die Raubtiere, noch nicht differenziert waren.

Aber das sind hier wie da Hypothesen. Tatsache ist, daß in Australien der Mensch viele tausende von Jahren, von der übrigen Welt abgeschlossen, mit einer Gruppe von Tieren und Pflanzen zusammengelebt hat, deren Stammbaum auf die ältesten Zeiten des Tertiärs zurückgeht. Dieser seit unendlichen Zeiten abgeschlossene Tierkreis, in dem die Beuteltiere vorherrschen, und außer dem Menschen, dem Dingo und einigen Muriden kein einziges plazentales Säugetier zu finden ist, wurde von den Zoologen als Notogäa von allen übrigen Tierzonen scharf unterschieden[1]).

Ob auch der Mensch schon im Beginn des Tertiärs mit der dort lebenden Tierwelt zugleich in Australien isoliert wurde, oder erst später dorthin gelangt ist, wissen wir nicht.

Jedenfalls aber wissen wir, daß er zur Zeit der Entdeckung Australiens dort in der Steinzeit lebte, daß sein Habitus und sein von Klaatsch sorgfältig untersuchtes Skelett die primitivste Form zeigte, auf die sich nach den Gesetzen der Variabilität sämtliche bei den drei später differenzierten Hauptrassen weiter ausgebildeten Merkmale zurückführen lassen.

[1]) Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft. 18. Januar 1902.

[2]) Entwickelung des Menschengeschlechts in: H. Krämer, Weltall und Menschheit. II, S. 1 bis 338.

[1]) Vgl. Hertwig, Lehrbuch der Zoologie. VI. Aufl., 1903, S. 148 ff.

Ohne hier auf weitere Einzelheiten einzugehen, sei nur beispielsweise hervorgehoben, daß die Haut der Australier hellere und dunklere Varietäten zeigt, ebenso die Haare bald schlicht mit rundem Querschnitt, bald gelockt mit elliptischem Querschnitt sind, so daß sich Übergänge zu den drei Hauptrassen leicht nachweisen lassen.

Damit ist aber nicht gesagt, daß die gemeinschaftlichen Vorfahren der drei Hauptrassen genau wie die heutigen Australier ausgesehen haben. Die Australier haben vielmehr den ursprünglichen Typus in ihrem beschränkten Gebiete auch weiter entwickelt, aber infolge der notgedrungenen Inzucht reiner bewahrt, als die anderen Menschenrassen.

Ein ganz ähnliches Verhältnis besteht in Süd- und Mittelamerika. Auch dort in der Neogäa hat sich eine ganz besondere, ältere Tierwelt erhalten, nachdem die Verbindung mit dem Norden abgeschnitten war. Die dortigen primitiven Menschenrassen zeichnen sich vor allen anderen durch die große Übereinstimmung der somatischen Merkmale aus. Die Meinungen über deren Rassenzugehörigkeit sind sehr geteilt; manche wollen sie den Mongolen, andere der weißen Rasse zurechnen. Nach Analogie der Australier ist es am einfachsten, den Schluß zu ziehen, daß die amerikanische Rasse in einer Zeit in der Neogäa isoliert wurde, in der die Differenzierung in gelbe und weiße Rasse noch nicht stattgefunden hatte, und daß sie in der jahrtausendlangen Isolierung der gemeinschaftlichen gelb-weißen Urform am nächsten geblieben ist.

Die Neogäa ist neben Australien das einzige Gebiet, in dem sich Beuteltiere erhalten haben; denn das nach Nordamerika später vorgedrungene Opossum stammt ebenfalls aus der Neogäa. Außerdem zeichnet sich die Neogäa aus durch eine große Reihe von Edentaten. In sämtlichen anderen Tiergebieten finden sich die Beuteltiere nicht mehr lebend, wohl dagegen in zahlreichen Versteinerungen aus Kreide und Tertiär.

Für die Säugetierfauna steht damit die Tatsache fest, daß sich die dort lebenden Exemplare, speziell die Beuteltiere, aus der ältesten Tertiärzeit, sogar aus der Kreide isoliert und dadurch erhalten haben. Für die tertiäre Herkunft der mit den Tieren isoliert gewesenen Menschen wird der Beweis erbracht sein, wenn sich ein analoges Verhältnis der jetzigen Australier und südamerikanischen Völker mit Petrefakten der übrigen Welt nachweisen läßt, wie es für die Beuteltiere bereits erbracht ist.

Ausführliche Untersuchungen über Skelett und Körperbau der amerikanischen Urrasse, welche sich denen von Klaatsch über die Australier zur Seite stellen lassen, liegen zurzeit nicht vor. Immerhin gestattet der äußere Habitus, die ausgeprägten Stirnwülste, die größere Länge der Arme usw. den Schluß, daß die Amerikaner einen älteren Zustand darstellen als die heutigen Hauptrassen, und daß sie ein wichtiges Dokument für das Studium der protomorphen Rassen abgeben.

Andererseits ist aber das Beispiel der amerikanischen Protomorphen dazu angetan, uns zur größten Vorsicht zu mahnen bei der Bestimmung, ob die sogenannten mongoloiden und gemischten Rassen wirklich aus einer Mischung von gelben und weißen Elementen hervorgegangen sind, oder ob sie nicht vielmehr auch eine primitivere Form darstellen, in der die weißen und gelben Elemente noch nicht getrennt sind.

Am schwierigsten ist diese Frage zu beantworten für die Inselstämme des Malaiischen Archipels, wo die Verhältnisse immer mehr durch eine stets fortschreitende Mischung verwischt werden.

Da die Tierwelt, je weiter man sich vom Festland Australiens entfernt, immer mehr ihren spezifisch australischen Charakter verliert, so bietet sie weniger Stützpunkte. Soweit unsere heutigen Erfahrungen reichen, dürften die Kanaken, die Andamanen, die Dajak in Borneo und die Batak auf Sumatra, vielleicht auch die Sundanesen in Java den meisten Anspruch auf ältere Herkunft machen, während bei den meisten übrigen Volksstämmen, namentlich aber bei der Küstenbevölkerung, späterer Metamorphismus überwiegt.

Eine Sonderstellung nehmen hierbei die Papuas und die von ihnen durch Mischung differenzierten Melanesier ein.

Ebenso wie die dortige Tierwelt, stimmen

auch die Menschenformen viel mehr mit denen des australischen Festlandes überein, als auf den anderen Inselgruppen.

Der Habitus der Menschen zeigt dabei eine so ausgesprochene Ausbildung der Körpereigenschaften der nigritischen Rasse, daß verschiedene Autoren, unter anderen G. Fritsch, sie ohne weiteres der nigritischen Hauptrasse zuzählen.

Mir persönlich, ebenso wie Thilenius und Hagen, machten jedoch die Papuas keineswegs einen mit Negern identischen Eindruck. Wie mir scheint, handelt es sich auch bei ihnen um eine protomorphe Rasse jüngeren Datums, die sich von der älteren australischen dadurch unterscheidet, daß die schwarzen Determinanten zu stärkerer Ausbildung gelangt sind.

Wie die Papuas gewissermaßen eine Mittelstellung zwischen Australiern und Negern, so nehmen die Maoris und Tonganer, und in geringerem Maße die Samoaner, eine ähnliche Stellung zwischen Australiern und der heutigen weißen Rasse ein.

Von diesen leben die Maoris in dem zoologisch ältesten, neuseeländischen Tierkreise isoliert. Der Umstand, daß sie eine geringere Variabilität und eine höhere Differenzierung nach der weißen Rasse hin zeigen, verbietet die Annahme, daß die Maori ebenso lange wie der dortige Tierkreis und länger wie die Australier isoliert waren. Ob sie mit Booten in ihre jetzige Heimat gelangt sind, oder auf einer später verschwundenen kontinentalen Brücke, läßt sich nicht entscheiden. In die vielumstrittene Frage der alten kontinentalen Verbindungen Australiens und der umliegenden Inseln ist von der Wallaceschen Linie bis zu den neuesten, noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen der Vettern Sarasin sehr viel mehr Klarheit gekommen, und wir dürfen von der Zukunft noch mehr Licht erwarten.

Auf der beigefügten Karte sind die wahrscheinlichen Landbrücken, über die die Säugetiere vor ihrer Isolierung vom Norden her eingezogen sind, schematisch eingefügt, wobei vorwiegend die Übereinstimmung geologischer Merkmale zugrunde gelegt wurde.

Einen weiteren durch Wüsten und Meere abgeschlossenen Bezirk bildet der äthiopische Tierkreis. Auch er bietet noch vorhandene lebende Tierformen, die älter sind, als der große arktische Tierkreis. Von Menschenrassen finden sich dort als die ältesten, nach der Südspitze und dem Zentrum verdrängt, die Koikoin und die Akka, als jüngere Formation die herrschende schwarze Rasse.

Koikoin und Akka bilden eine protomorphe Rasse, bei der die Elemente der weißen und schwarzen Rasse noch nicht differenziert sind, im allgemeinen einen isoliert weitergebildeten Urtypus aus früheren Zeiten.

Bei der schwarzen Rasse sind die negroiden Elemente zu ihrer höchsten Ausbildung gekommen, und zwar in viel höherem Maße, als bei den Papuas. Ihr Habitus wird durch die besondere Länge der Gliedmaßen, die starke Ausbildung des Gesichtsschädels, die glatte, stark pigmentierte Haut und das krause, dicke Kopfhaar bei fast fehlender Körperbehaarung scharf abgegrenzt.

Auf der von Afrika getrennten Insel Madagaskar finden sich in den Hovas gelbe und weiße Rassenelemente gemischt, beziehungsweise noch nicht voneinander getrennt.

Der letzte deutlich umschriebene Tierkreis ist der orientalische oder indische. Hier müssen wir mit Rückschlüssen von der Tierwelt auf die Menschheit ganz besonders vorsichtig sein, da noch heutzutage eine breite Zugehörigkeit zu der nördlichen kontinentalen Ländermasse besteht und wahrscheinlich immer bestanden hat. Die Vorfahren der heute nur noch in Indien lebenden Tiere sind in den Versteinerungen der arktischen Gegenden überall und in großer Anzahl gefunden worden, bis in die jüngeren neolithischen Schichten hinein. Sie sprechen nicht nur für einen engeren Zusammenhang der nördlichen kontinentalen Gebiete auf der ganzen Erde, sondern auch außerdem für die Anwesenheit eines milderen, tropischen oder subtropischen Klimas auf diesem ungeheuren Gebiete, das zahllosen neuen Tier- und Pflanzenformen das Leben geschenkt hat.

Irgendwo in diesem Bezirke ist auch die Wiege der Menschheit anzunehmen, deren älteste Formen durch immer neue Variationen und Mischungen verdrängt worden sind. Die ältesten Geschlechter haben offenbar große

Übereinstimmung mit den heutigen Australiern gezeigt. Daß sich zunächst eine immer mehr sich ausprägende Übergangsform zum Typus der weißen Rasse entwickelt und das ganze Gebiet zeitweise eingenommen hat, dafür sprechen außer den paläontologischen Befunden die Überreste einiger den weißen ähnlichen Stämme, wie die Ainos im Osten, die Wedda und Dravida im Süden, die Kelten und Basken im Osten des nordischen Gebietes.

Als jüngste der herrschenden Hauptrassen dürfte sich wohl die gelbe Rasse nördlich von den Bergmassen des Himalaja differenziert haben, um später die weiße Rasse zum Teil zu verdrängen, zum Teil durch Mischung zu verändern.

Die indochinesischen Gebiete sind noch heute Zeugen des stets fortschreitenden Metamorphismus zwischen der gelben und der zurückflutenden weißen Hauptrasse. Dort ist man berechtigt, die Vereinigung gelber und weißer Elemente größtenteils als sekundär durch Mischung entstanden sich zu denken.

Vom ethnographischen Standpunkte nehmen die Eskimos unter den gelben Stämmen die niedrigste Stellung ein. Ob sie dies auch vom anthropologischen Standpunkte sind, und in ähnlichem Verhältnis zu den Mongolen stehen, wie die Aino zu den Mittelländern, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Endlich haben wir in den Negrito eine Kombination schwarzer und gelber Elemente vor uns, die die Vermutung nahe legt, daß sie sich aus einer Mischung papuanischer Urbevölkerung mit mongolischen Einwanderern gebildet hat. Eine zweite Möglichkeit ist, daß es sich hier um eine Urrasse handelt, bei der die gelben und schwarzen Elemente noch nicht differenziert sind. Eine Entscheidung kann hier nur die anatomische Untersuchung bringen, die festzustellen hat, ob der Körperbau mehr protomorphen oder mehr metamorphen Typus besitzt.

Zusammenfassend können wir zunächst das Folgende feststellen: Für die Tierwelt ist durch zahlreiche Petrefakte nachgewiesen, daß das Hauptgebiet ihrer Entwickelung auf dem riesigen Länderkomplex der nördlichen Hemisphäre, in der arktischen Zone, zu suchen ist, von der die altkontinentale, paläarktische jedenfalls mehr oder weniger mit der nearktischen nordamerikanischen Zone durch breite Länderbrücken in Verbindung stand. Von dieser Wiege aus wurden die älteren Formen immer wieder nach den südlichen Ausläufern der Kontinente verdrängt, wo sie isoliert weiter bestehen konnten, während die auf dem Kontinent zurückgebliebenen Tierformen durch höher differenzierte ersetzt wurden.

Daß für das Menschengeschlecht ähnliche Verhältnisse zu Grunde gelegt werden müssen, dafür spricht, daß die primitivsten Rassen gleichfalls in den durch Meere, Gebirge und Wüsten isolierten südlichen Spitzen der Erdoberfläche gefunden wurden, und daß die Versteinerungen die Anwesenheit ähnlicher Formen in der jetzt von höher differenzierten Rassen bewohnten Kontinentmasse des Nordens bewiesen haben. —

Die beigefügte Karte erläutert die hier niedergelegten Betrachtungen, aus denen sich ein Gerüst ergibt, in das sich die protomorphen Rassen mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit, ihrem anthropologischen Wert entsprechend, einfügen lassen.

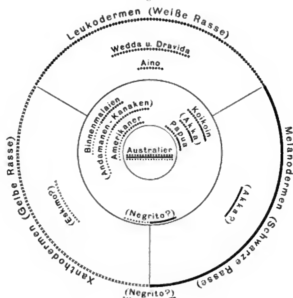
Anthropologie und Ethnographie reichen sich hier die Hände; denn wo die Anthropologie sich darauf beschränken muß, die höhere oder niedere Stufe der somatischen Merkmale zu bestimmen, muß die Ethnographie die höhere oder niedere Stufe der Kultur zur Aufgabe ihrer Untersuchungen machen. Aus der Vergleichung der beiderseitigen Ergebnisse muß sich ein Beweis für die Haltbarkeit oder Unrichtigkeit der gefundenen Beobachtungen beider Zweige ergeben.

Ein Beispiel möge hier genügen. In einem Gespräch mit Thilenius bemerkte ich, daß die sämtlichen, mir zur Verfügung stehenden Photographien von Fidschjis, ebenso wie die wenigen lebenden Exemplare, die ich gesehen, den Eindruck gemacht hätten, als ob es sich nicht um einen melanesischen Stamm handle, sondern um eine starke Mischung mit samoanischen und tonganischen Elementen. Thilenius hatte anthropologisch denselben Eindruck bekommen und denselben ethnographisch durch Analogien in der Sprache, in Flechtarbeiten und anderem bestätigen können.

In gleichem Verhältnis wie zur Ethnographie für die lebenden Menschen steht die Anthropologie zur Paläontologie und Urgeschichte für die älteren Geschlechter. In sämtlichen Zweigen wird in Zukunft wohl mehr als bisher auf den Zusammenhang mit der Tier- und Pflanzenwelt geachtet werden müssen.

Für unsere rein anthropologischen Zwecke ergibt sich schon jetzt ein besserer Überblick über die protomorphen Rassen, in deren buntem Mosaik allerdings noch sehr viele Lücken übrig Stämme, eine gesonderte Stellung ein. Zwischen den Hauptrassen und den primitivsten Protomorphen, den Australiern, reihen sich die übrigen protomorphen Rassen je nach dem größeren oder geringeren Grade ihrer Differenzierung ein. Dabei ist jedoch zu beachten, daß die leukoderme weiße Rasse trotz höchster Differenzierung unter den Hauptrassen doch am meisten von dem ursprünglichen Typus bewahrt hat, und demnach in vielen Beziehungen mehr Übereinstimmung mit den Protomorphen zeigt,

Fig. 1.



bleiben, die durch weitere Untersuchungen mehr oder weniger ausgefüllt werden müssen.

Nach Klaatsch können wir als Ausgangspunkt auf die niederste Stufe die Australier setzen, auf die höchste die drei in verschiedene Richtung hin differenzierten Hauptrassen, die sich nach der Hautfarbe, wenn man unter den Rassensymptomen ein pars pro toto setzen will, als Leukoderme, Melanoderme und Xanthoderme bezeichnen lassen. Hinter den Hauptrassen nehmen die aus ihnen hervorgegangenen Mischungen, die metamorphen als die xanthoderme und melanoderme Rasse. Vergleichen wir das menschliche Geschlecht mit einem Baum, dann bildet die leukoderme Rasse die Krone, die in gerader Linie vom Urstamm sich weiter entwickelt hat. Die xanthoderme und melanoderme bildet früher abgewichene, sehr stark ausgebildete Seitenzweige, während die heutigen Protomorphen kleinen verkrüppelten Überresten zu vergleichen sind, die den tieferen, gemeinschaftlichen Zweigen des Stammbaumes aufsitzen. Identisch mit denselben sind sie darum nicht, weil sie sich nach

ihrer Isolierung in einseitiger Richtung, wenn auch langsam und unbedeutend weiter entwickelt haben.

Das Verwandtschaftsverhältnis der verschiedenen Rassen, soweit es sich heute übersehen läßt, ist auf der beigefügten Figur mit allem Vorbehalt späterer Berichtigung schematisch dargestellt.

Die Figur stellt drei konzentrische Kreisabschnitte dar. Im innersten befinden sich die primitivsten, am wenigsten differenzierten Protomorphen, die Australier. Im mittleren Kreise sind diejenigen Protomorphen untergebracht, bei denen eine deutliche Differenzierung nach der Richtung von einer der drei Hauptrassen noch nicht eingetreten ist. Als Übergang zu Leukodermen und Melanodermen können wir die Papua (und Melanesier), sowie die Koikoin und Akka betrachten, als Übergang zu Leukodermen und Xanthodermen die Amerikaner, die Binnenmalaien und wahrscheinlich auch eine Reihe ozeanischer Stämme. Im äußeren Kreise sind diejenigen Protomorphen untergebracht, die bereits deutlich als Vorläufer einer oder der anderen Hauptrasse charakterisiert sind. Hierzu gehören sicher die Wedda (und Dravida) und die Aino für die Leukodermen, wahrscheinlich auch die Eskimo für die Xanthodermen. Vielleicht werden nähere Untersuchungen auch ergeben, daß man berechtigt ist, die Akka von den Koikoin zu trennen und ihnen eine ähnliche Mittelstellung zwischen diesen und den Melanodermen anzuweisen, wie den Aino und Wedda zwischen den Australiern und den Leukodermen.

Die Stellung der Negrito muß aus Mangel an genaueren Angaben noch unentschieden bleiben. Wahrscheinlich ist es mir, daß sie eine metamorphe Rasse sind, da alles dafür spricht, daß sich die Melanodermen schon von dem gemeinschaftlichen Stamme losgelöst hatten, bevor dessen weitere Spaltung in Xanthoderme und Leukoderme eintrat.

Vor allzu einseitiger Verwertung eines einzelnen Rassensymptoms zur Stellung einer Rassendiagnose wurde schon von verschiedenen Seiten gewarnt. Je mehr Symptome sich verwerten lassen, desto wertvoller wird das Ergebnis sein. Durch die Untersuchungen von Klaatsch sind eine ganze Reihe bisher nicht oder nicht genügend beachteter Symptome in das richtige Licht gerückt, andere, denen bisher zu viel Wert beigemessen wurde, auf ihr wahres Maß zurückgeführt worden. Die Kraniometrie hat viel verloren, die Bedeutung des Bein- und Fußskeletts hat durch Klaatsch die ihr zukommende wichtige Stellung errungen.

Ich möchte mich hier darauf beschränken, einige der wichtigsten Gesichtspunkte in gedrängter Kürze zu behandeln und behalte mir vor, darauf an anderer Stelle ausführlich zurückzukommen.

Wenn wir zunächst von der Diagnose der protomorphen Rassen, speziell der Australier ausgehen, dann haben wir als

protomorphe Symptome:

1. Große individuelle Variabilität.

2. Proportionen nach Fritsch normal, mit geringer Überlänge der Arme. Gesamthöhe = 6 bis 7 Kopfhöhen.

3. Habitus bei beiden Geschlechtern wenig differenziert. Weiber mit schmalen Hüften und Euterbrust (mamma areolata).

4. Haut hell bis dunkelbraun.

5. Haare: Kopfhaare: stark variierend, ovaler Querschnitt. Körperhaare: mäßig entwickelt, männlicher Bartwuchs.

6. Schädel: Starke Stirnwülste. Neigung zu Dolichocephalie und Prognathie. Kräftige, breite Kiefer. Gesichtsschädel groß im Verhältnis zum Gehirnschädel.

7. Gesicht: Grobe Züge, breite Nase, kleine, weit auseinanderstehende Augenspalten spitze Ohrmuscheln (Makakusohr).

8. Skelett: Zierlich, gracil; schmale Wirbel, besonders im Lendenteile, schwächere Wölbung der Wirbelsäule. Becken schmal. Schwache Linea aspera am femur. Platyknemie.

9. Beine: Gesäß schwach. Schenkel schlank, keine Waden, Neigung zur Hockstellung und zum Einwärtssetzen der Füße.

10. Fuß: Kletterfuß, Greiffuß; schwächere Entwickelung von Talus Calcaneus und Cuboid. Schwächere Ausbildung der großen Zehe, namentlich des Zehenballens unter dem Metatarsophalangealgelenk, geringere Wölbung der inneren Sohle, Auftreten mit ganzer Sohle.

11. Früher Eintritt der geschlechtlichen Reife.

Mit diesen Punkten ist zwar die Reihe der Symptome noch lange nicht erschöpft, immerhin haben wir an der Besprechung derselben genügendes Material zur Darlegung der Rassenunterschiede. Einige der genannten Symptome sind negativ in dem Sinne, daß sie das Fehlen oder den geringeren Grad irgend einer Körpereigenschaft im Vergleich mit höher entwickelten Rassen andeuten, aber gerade dadurch erhalten sie auch wieder einen positiven Wert für diagnostische Zwecke.

Ad 2. Die Proportionen sind nach Fritsch normal, d. h. sie entsprechen dem Fritschschen Kanon, der nach meinen Kontrollmessungen für die Leukodermen maßgebend ist, und unterscheiden sich von ihnen nur durch eine geringe Überlänge der oberen Extremitäten. Da die xanthoderme, mongolische Rasse sich durch Unterlänge sämtlicher Gliedmaßen, die melanoderme durch Überlänge sämtlicher Gliedmaßen kennzeichnet, so haben wir in diesem einen Sypmtom, normale Individuen vorausgesetzt, einen fundamentalen Unterschied zwischen den Protomorphen und den drei Hauptrassen. Auch hier ist wieder die weiße Rasse dem protomorphen Zustand am nächsten geblieben.

Finden wir nun z. B. eine Rasse, deren körperliche Erscheinung zwischen gelber und weißer die Mitte hält, bei der wir sonach im Zweifel sind, ob es sich um eine protomorphe oder metamorphe Rasse handelt, so würden normale Proportionen, namentlich aber Überlänge der Arme mehr für einen protomorphen Zustand sprechen.

Ad 3. Der allgemeine Habitus ist geschlechtlich am stärksten bei der weißen Rasse ausgeprägt. Bei ihr haben die Weiber die breitesten Hüften, während sie die größere Neigung zu Fettansatz in erster Linie mit der gelben Rasse, dann aber überhaupt mit vielen anderen Rassen gemeinsam haben. Bezüglich der Brüste finden sich bei sämtlichen Rassen primär die sogenannten Euterbrüste, die dadurch charakterisiert sind, daß der Warzenhof mit der Warze zusammen die gewölbte Kuppe der Brust bildet. Ich habe diese Form als Mamma areolata bezeichnet[1]). Dieser Zustand findet sich bei allen Rassen und bleibt bei sämtlichen mit Ausnahme der gelben und weißen bestehen. Bei diesen beiden entwickelt sich mit fortschreitender Pubertät die Brust in der Weise weiter, daß die Wölbung des Warzenhofs mit derjenigen der übrigen Brust sich ausgleicht, während die Warze allein an der Kuppe hervorragt. Mamma papillata ist demnach charakteristisch für Leukoderme und Xanthoderme, sowie deren gemeinschaftliche protomorphen und metamorphen Formen.

Ad 4. Die Farbe der Haut erreicht bei den Leukodermen die größten Schwankungen von dunkelbraun bis fast weiß, während sie bei den Melanodermen dunkelbraun bis fast schwarz, bei den Xanthodermen braungelb bis hellgelb geworden ist. Auch hierin stehen die Leukodermen den Protomorphen am nächsten. Bei den Mongolen finden sich besonders häufig die von Baelz u. a. genau untersuchten dunklen Flecken, namentlich bei Kindern. Wahrscheinlich muß man darin ein atavistisches Zeichen der früher allgemein stärkeren Pigmentierung sehen.

Ad 5. Die Kopfhaare variieren bei den Australiern stark, sind bald schlicht, bald straff, bald lockig mit mehr oder weniger ovalem Querschnitt. Bei den Leukodermen hat sich der ovale Querschnitt und die variierende Beschaffenheit erhalten, während die Melanodermen starkes, krauses Haar mit mehr elliptischem Querschnitt, die Xanthodermen straffes, glattes Haar mit rundem Querschnitt haben. Bei den beiden letzteren ist es stets schwarz, selten zum roten neigend, während es bei den Leukodermen zwischen hellstem Blond und dunkelstem Schwarz variiert. Diese bei den Leukodermen erhaltene starke Variabilität des Haares nimmt ihm den Wert als differential diagnostisches Moment zur Bestimmung von Rassenunterschieden.

Ad 6. Die stärkere Ausprägung der Stirnwülste ist nach Klaatsch das wichtigste Schädelsymptom der niederen Rassen.

Als zweites kommt die Neigung zur Dolichocephalie. Diese ist bei den primitiven Rassen mit Neigung zur Prognathie verbunden. Bei der weißen Rasse hat sich die Dolichocephalie zum Teil erhalten, jedoch verbunden mit Orthognathie als Folge der stärkeren Überwölbung

[1]) Vgl. Handelingen van het Nederl. natuurk. Kongreß. April 1903.

des Gesichtsschädels durch den mit dem Inhaltsvolum wachsenden Gehirnschädel. Auch bei den Negern findet sich vorwiegend Dolichocephalie mit stärkerem hinterem Querdurchmesser, während bei den Mongolen vorwiegend Brachycephalie durch Zunahme der Breitenmaße bei weiterer Entwickelung des Gehirns bedingt wurde. Bei den Melanodermen herrscht infolge stärkerer Entwickelung der Kiefer Prognathie, bei den Xanthodermen durch Verringerung der Kiefervolume, namentlich der Unterkiefer, Epignathie vor.

Ad 9 und 10. Besonders wichtig sind die protomorphen Symptome und deren Umbildungen im Bau der unteren Gliedmaßen, besonders aber des Fußes, ausgeprägt.

Klaatsch hat bereits darauf aufmerksam gemacht, daß man den anatomischen Bau schon aus der Funktion bis zu einem gewissen Grade vorhersagen kann. Die Neigung zur Hockstellung, die nicht nur bei den Australiern, sondern auch bei den meisten protomorphen Stämmen, ja sogar bei indischen Zweigen der weißen Rasse vorherrscht, ist nach ihm ein Überrest der alten, auch von menschlichen Föten noch eingenommenen Kletterstellung. Zierliches Gliedmaßenskelett, Platyknemie, geringe Entwickelung der Glutäus- und Wadenmuskeln, eine geringere Lordose der Wirbelsäule erleichtern diese Haltung, die dem Europäer keineswegs ein behagliches Ausruhen gestattet. Dem Körperbau des Europäers entsprechend ist das Ausruhen in der Sitzstellung. Zwischen diesen beiden steht die aus den Darstellungen Buddhas bekannte Ruhestellung auf einem oder beiden untergeschlagenen Füßen, die bei gespreiztem Bein mit der Sohle nach oben gekehrt werden. Diese buddhistische Stellung ist bei Mongolen, besonders bei den Japanern, sehr beliebt. Damit ist aber nicht gesagt, daß das Einnehmen dieser oder jener Ruhestellung einen Rassenunterschied darstellt; es ist nicht mehr als ein Hinweis auf das wahrscheinliche Vorhandensein anatomischer Unterschiede im Bau, ein Hinweis, der allerdings wohl meist mit positivem Befund belohnt wird.

Im Gang unterscheiden sich die protomorphen Formen nicht nur durch die Vorliebe, mit leicht gebeugten Knieen zu gehen, sondern auch durch das starke Einwärtssetzen der Füße. Der Abdruck der Füße im Straßenstaub erinnert stark an die Plattfüße der Europäer, unterscheidet sich aber von ihnen durch noch stärkere Einwärtsdrehung, Isolierung und schwächere Breite der großen Zehe. Diese Eigentümlichkeit, die von vielen als die Folge des fortgesetzten Gehens auf bloßen Füßen angesehen wird, scheint mir nach Kenntnisnahme der Klaatschschen Befunde, die sich auf die bekannten Lehren Gegenbauers stützen, seinen tieferen Grund in der Anatomie des Fußskeletts zu haben.

Von den drei Hauptrassen haben die melanodermen am meisten die primitive Form des Greiffußes bewahrt, während der Fuß der Mongolen kleiner, kürzer und dickknochiger geworden ist, der Fuß der Leukodermen aber unter Beibehaltung der schmalen und langen Knochen der Protomorphen durch stärkere Ausbildung des Talus, Calcaneus und namentlich des distalen Endes des ersten Metatarsalknochens, der mit dem Calcaneus zusammen die Stützpunkte für die Wölbung des Fußrückens abgibt, sich am stärksten zum ausschließlichen Stützorgan umgebildet hat.

Ad 11. Als Maßstab für den Eintritt der Reife hat die erste Menstruation beim Weibe ebensowenig Wert, als der Stimmenwechsel oder das Sprossen des Bartes beim Manne.

Auf Grund zahlreicher Beobachtungen bei Weibern der verschiedensten Rassen komme ich zu der Schlußfolgerung, daß die weitere Ausbildung des Körpers davon ganz unabhängig, und namentlich bei den Leukodermen oft viele Jahre später beendet ist. Die erste Menstruation bezeichnet vielmehr den Anfang der Reife; je höher entwickelt eine Rasse ist, desto später danach tritt die Reife ein.

Indem ich mich hier mit diesen kurzen Hinweisen begnüge, erübrigt es nur noch, in der gleichen aphoristischen Form einige Symptome anzuführen, durch die die drei archimorphen Rassen sich von den primitivsten Protomorphen unterscheiden.

Melanoderme Symptome.

Proportionen: Überlänge der Beine. Gesamthöhe 7 bis 7,5 Kopfhöhen.

Haut: Dunkelbraun bis fast schwarz.

Haare: Kopfhaare kraus, dick, elliptischer Querschnitt, schwarz. Körperhaare spärlich bis fehlend.

Schädel: Neigung zur Dolichocephalie mit starker hinterer Breite, starke Prognathie, sehr kräftige, breite und hohe Kiefer.

Xanthoderme Symptome.

Proportionen: Unterlänge der Gliedmaßen. Gesamthöhe 7 bis 7,5 Kopfhöhen. Mamma papillata.

Haut: Braungelb bis hellgelb.

Haare: Kopfhaare straff, runder Querschnitt, schwarz. Körperhaare spärlich bis fehlend.

Schädel: Neigung zur Brachycephalie und Epignathie, breite, kurze Kiefer, geringe Stirnwülste.

Fuß: Kurz, klein, kräftig, mäßige Wölbung.

Leukoderme Symptome.

Proportionen: Normal. Gesamthöhe 7,5 bis 8 Kopfhöhen. Mamma papillata.

Haut: Hellbraun bis fast weiß.

Schädel: Orthognathie, geringe bis kaum bemerkbare Stirnwülste. Kiefer schmal und hoch.

Beine: Kräftige Glutäus- und Wadenmuskeln.

Fuß: Schmal, lang, mit kräftiger Wölbung, starkem Großzehenballen und kräftiger Ferse.

Aus der Vergleichung dieser Symptome mit den protomorphen ergibt sich zunächst ein oberflächliches Bild von der Differenzierung der drei Hauptrassen nach verschiedenen Richtungen hin, außerdem aber ein Maßstab, nach dem die höher differenzierten protomorphen Rassen sich zwischen die Australier und die archimorphen Rassen einreihen lassen.

Zu einer endgültigen Erledigung der einschlägigen Fragen ist das vorhandene, daraufhin untersuchte Material noch viel zu gering. Meine Absicht war aber auch nur, eine weitere Anregung in der von Klaatsch angedeuteten Richtung zu geben, die, wie ich glaube, der Anthropologie eine neue Blütezeit eröffnet.

Wie aus dem Vorigen ersichtlich, hatte ich nach Kenntnisnahme der schönen Arbeit von Klaatsch keine Veranlassung, die von mir vorgeschlagene Dreiteilung in protomorphe, archimorphe und metamorphe (Fritsch) Rassen aufzugeben. Ganz im Gegenteil erleichterte mir die Klaatschsche Darlegung einen weiteren Ausbau meines Systems, bei dem ich die Protomorphen vorläufig nur als lose Gruppen nebeneinander gestellt hatte.

Grundlegend wird für jede Einteilung das von Klaatsch in die Anthropologie eingeführte, von Gegenbauer in der vergleichenden Anatomie so glänzend ausgearbeitete Gesetz bleiben, daß die einfachsten, am wenigsten differenzierten und am meisten variablen Formen die ältesten sind. Nach diesem Gesetz gestaltet sich die Einteilung der Rassen in kurzem folgendermaßen. (Vgl. die Karte.)

Der ältesten monogenetischen gemeinschaftlichen Urform des Menschengeschlechts stehen unter den protomorphen Rassen die heutigen Australier am nächsten.

Die zweitältesten Protomorphen sind die Papuas und Verwandte einerseits, die Koikoin und Verwandte anderseits, die aus einer Zeit stammen, in der sich die melanoderme Rasse noch nicht von dem gemeinschaftlichen Stamm abgelöst hat.

Dann folgt die isolierte Weiterentwickelung der melanodermen Rasse in Afrika, während sich der Hauptstamm der Menschheit gemeinschaftlich weiter entwickelt.

Aus dieser Zeit sind die drittältesten Protomorphen, die amerikanischen Stämme, die sogenannten Binnenmalaien, Kanaken, Andamanen und andere erhalten geblieben, vor der Ablösung der xanthodermen Hauptrasse.

Nun tritt die isolierte Weiterentwickelung der xanthodermen Rasse nördlich vom Himalaja ein, während die große Kontinentalmasse von den protomorphen Vorläufern der leukodermen Rasse bewohnt wird.

Als viertälteste Protomorphen, die sich nach Ablösung des gelben Hauptstammes erhalten haben, können wir die Aino, Wedda und Dravida, sowie die Überreste der Basken und Kelten betrachten.

Jetzt erst setzt die höhere Differenzierung der leukodermen Hauptrasse ein, die wahrscheinlich südlich vom Himalaja ihren Ausgangspunkt genommen hat.

Von den stets weiter sich differenzierenden drei Hauptrassen scheint demnach die melano-

derme, die somatisch und kulturell am niedrigsten steht, die älteste zu sein. Als zweite, somatisch und kulturell höherstehende Rasse haben wir die xanthoderme Hauptrasse zu betrachten.

Den höchsten Standpunkt, somatisch und kulturell, hat die leukoderme Hauptrasse erreicht, und dabei doch von allen drei Hauptrassen am meisten den protomorphen Charakter bewahrt.

Die jüngsten noch stets im Werden begriffenen Rassenformen bilden die metamorphen Rassen, die sich in den Grenzgebieten der drei archimorphen Rassen durch Mischung aus diesen herausdifferenzieren. Von diesen letzteren hat die leukoderme in den letzten Jahrhunderten durch Kolonien ihr metamorphisches Gebiet mehr und mehr über die ganze Erde ausgebreitet.

Die Zukunft der metamorphen Rassen läßt sich schon jetzt einigermaßen sicher bestimmen. Die leukoderme Rasse wird, dank ihrer somatischen und kulturellen Entwickelung, auch in den metamorphischen Rassen die Oberhand behalten, dabei wird sie aber eventuelle günstige Eigenschaften, welche die anderen mehr oder weniger isoliert gewesenen protomorphen und archimorphen Rassen einseitig weiter entwickelt haben, in die Mischung mit übernehmen, so daß durch sie das gesamte Menschengeschlecht einer neueren, höheren Entwickelungsstufe zugeführt wird.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß auch die ethnographischen Tatsachen, von diesem neuen Standpunkte betrachtet, sich mit den Fortschritten der Anthropologie in Übereinstimmung bringen lassen.

Als Beispiele wähle ich einige Hinweise auf die vortreffliche Völkerkunde von Peschel, der neben anthropologischen auch vorwiegend ethnographische Momente bei seiner Rasseneinteilung hervorhebt. Die von Huxley vollzogene Abtrennung der Australier von den übrigen Rassen hat Peschel bekanntlich beibehalten, außerdem aber auch den Papua, den Koikoin und Dravida eine besondere Stellung angewiesen.

Bezüglich der Amerikaner gehört Peschel zur mongolischen Partei, welche dieselben von den Mongolen Asiens herleitet. Körperlich sind ihm die Amerikaner rein mongoloid, mit Ausnahme der häufig aquilin gebauten Nase, die er aber, um dem System gerecht zu werden, nicht als „Rassenmerkmal, sondern als örtlich auftretende Besonderheit" auffaßt[1]).

Ethnographisch aber sagt er:

„Eine völlige Abtrennung der amerikanischen von den asiatischen Mongolen könnte sich höchstens auf die innere Verschiedenheit der Sprachen stützen. — Auch drängt es uns jetzt zu fragen, ob nicht der Sprachtypus der Amerikaner gerade darauf hindeutet, daß sie vor ihrer Einwanderung in die Neue Welt mit uralaltaischen Völkern auf einer gemeinsamen Entwickelungsstufe gestanden haben."

Und weiter:

„Außerdem fehlt es nicht an einer Fülle von Erfindungen, Gebräuchen und Mythen, welche die Nordasiaten mit den Eingeborenen Amerikas teilen."

An anderer Stelle (S. 428).

„Als diese (die Amerikaner) das westliche Festland betraten, standen sie sicherlich noch auf einer sehr rohen Stufe, wenn auch ihre Sprache bereits die Anlage zu ihren künftigen Grundzügen besaß, die Feuerbereitung ihnen kein Geheimnis mehr war, Bogen und Pfeil sich in ihren Händen befanden."

Diese schon vor 30 Jahren niedergeschriebenen Gedanken und Vermutungen des geistreichen Forschers zielen zwar im Grunde genommen auf den altkontinentalen mongolischen Ursprung der amerikanischen Rasse hin, wir brauchen aber nur den Spieß umzudrehen und die gemeinschaftlichen Merkmale als Hinweis auf die gemeinschaftliche Wurzel vor der Spaltung in xanthoderme und leukoderme Zweige zu beziehen, und erhalten damit ebensoviele ethnographische Stützpunkte für unsere oben ausgesprochene Auffassung. Diese hebt zugleich auch den Widerspruch zwischen den verschiedenen Forschern auf, die einerseits mongoloide, anderseits mittelländische Elemente in der amerikanischen Urrasse in den Vordergrund stellten.

---

[1]) Peschel, Völkerkunde 1874. Unveränderter Abdruck 1897, S. 433.

Freilich darf man dabei niemals vergessen, daß auch die amerikanische Rasse nach ihrer Isolierung sich selbständig weiter entwickelte, und daß deshalb auch ethnographische Befunde sich nur dann auf eine gemeinschaftliche Wurzel zurückführen lassen dürfen, wenn man die jeweils niedrigsten Zustände miteinander vergleicht. In dieser Beziehung sind auch für den Ethnographen die primitiven Feuerländer und Urvölker Zentralbrasiliens unendlich viel wichtiger als die hochentwickelten atztekischen Völker.

Daß auch schon Peschel das hohe ethnographische Alter der Koikoin betont, und Analogien zwischen ihnen und den ebenfalls altehrwürdigen Papua hervorhebt, sei hier nur kurz angedeutet.

Diese Hinweise mögen genügen, um darzutun, daß auch der Schwesterwissenschaft der Ethnographie sich mit den neueren Erkenntnissen der Anthropologie viele weite Perspektiven eröffnen werden.



Archiv für An

Neue Bücher und Schriften.

16. Dr. **M. Hoernes**, Der diluviale Mensch in Europa. Die Kulturstufen der älteren Steinzeit. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Abbildungen. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

Das vorliegende Buch des rühmlich bekannten Verfassers entspricht einem längst gefühlten Bedürfnis, die Funde aus der älteren Steinzeit Europas übersichtlich und nach den bisherigen Daten möglichst systematisch vergleichen zu können. Mit richtigem Blick geht Autor von dem Mortilletschen System der paläolithischen Kulturstufen aus, um auch die außerhalb Frankreichs bisher gesammelten Funde Europas in bezug auf die zeitliche Gliederung und Charakteristik der Kulturzustände in der paläolithischen Zeit mit denjenigen in Frankreich in näheren Zusammenhang bringen zu können, was bisher nicht gut tunlich war und was für die Weiterförderung der prähistorischen Forschungen derzeit von aktueller Wichtigkeit ist.

Um die neue Einteilung des Autors in bezug auf diejenige Mortillets leichter überblicken zu können, seien die zweierlei Einteilungen hier einander gegenübergestellt.

Wie wir sehen, hat Hoernes ein allgemeines, einheitliches, für das Diluvium charakteristisches Prinzip, nämlich die geologische Aufeinanderfolge (der Eiszeiten) zur Einteilung der paläolithischen Zeit gewählt; infolge davon die Verschiedenheiten in den paläolithischen Kulturverhältnissen zwischen Frankreich und dem übrigen Europa mehr verständlicher gemacht werden können. Das Mortilletsche System paßt nur für Frankreich, aber wie Autor treffend bemerkt: „Allein Frankreich ist nicht ganz Europa und in einem Gebiet, welches von der Eiszeit oder den Eiszeiten so wenig berührt wurde wie Frankreich, müssen sich die Verhältnisse anders gestaltet haben als in anderen Gebieten unseres Kontinentes. Frankreich ist ein guter Boden für das Studium der Kulturformen und der Kulturstufen, nicht aber für die Erkenntnis ihres Zusammenhanges mit den geologischen Stufen des Diluviums. In Frankreich, namentlich im nördlichen Teile, mag Kontinuität der Besiedelung geherrscht haben. Die Eiszeiten und Zwischeneiszeiten haben ihren Einfluß geübt, aber nur im Sinne gewisser Fluktuationen der menschlichen und tierischen Bevölkerung, die das Bild eher verwirren als klären. In Südfrankreich hat man ja auch Folgeperioden des Magdalénien nachgewiesen: das Asylien oder Tourassien und das Arisien oder Étage euquillier, welche den alten Hiatus zwischen paläolithischer und neolithischer Kultur überbrücken sollen. Ich glaube aber an diesen Hiatus, und ich glaube auch an andere klaffende Sprünge, die mitten im Diluvium liegen. Zwar gähnen sie nicht im Diluvium Frankreichs, aber in dem der anderen mitteleuropäischen Länder, wo die Eiszeiten von viel ernsteren, härteren Folgen begleitet waren. Diese Sprünge bis auf den letzten, den bekannten paläo-neolithischen Hiatus, waren eben die Eiszeiten, von denen man im glücklichen Frankreich so wenig zu fühlen bekam. In England, Deutschland, der Schweiz und Belgien ist man dazu gedrängt worden, die paläolithischen Kulturstufen in Zwischeneiszeiten einzuordnen, weil die Eiszeiten keinen Raum für sie boten. Wie das endgültig zu geschehen hat, wissen wir nicht. Allein den französischen Systemen gegenüber, welche, wie das Mortilletsche, nur eine Präglazialzeit, eine Glazialzeit und eine Postglazialzeit kennen, oder, wie das Piettesche, nur eine Wärme- (Tillousien, Chelléen, Acheulien) und eine Kältestufe (Moustérien und Période glyptique) berücksichtigen, hat Autor die obige Einteilung aufgestellt, welche die Ergebnisse archäologischer und geologischer Forschung in Einklang zu bringen sucht.

Bei der Vergleichung der beiderlei Einteilungen der paläolithischen Zeit bemerkt man sofort den wichtigen Unterschied, indem in der Einteilung von Hoernes die beiden Stufen der Mortilletschen Einteilung, nämlich diejenige der Epoche Chelléen und der Epoche Moustérien, in eine einzige Stufe, nämlich der Ersten Zwischeneiszeit vereinigt sind, da, wie Autor ausdrücklich betont, die Mortilletschen Epochen Chelléen und Moustérien archäologisch nicht zu trennen sind und paläontologisch höchstens auf zwei zusammenhängende Phasen einer Zwischeneiszeit verteilt werden können.

Auf diese Weise würde sich die Mortilletsche Einteilung in die drei Hauptstufen umgestalten: 1. Chelléo-Moustérien, 2. Solutréen und 3. Magdalénien, welche man mit der zoologischen Einteilung Eduard Lartets: 1. Époque du grand ours, 2. Époque du mammouth und 3. Époque du renne parallel stellen könnte, wenn man (wie Autor hervorhebt) diese letztere Einteilung „so verstehen will, daß damit nur die Blütezeit der genannten Tiergattungen gemeint sein soll. Denn tatsächlich ist die älteste Diluvialperiode die Blütezeit des Höhlenbären, wenigstens in den Höhlengebieten Mitteleuropas; die mittlere Stufe ist das Hauptzeitalter des Mammuts und der Wildpferde und die Endstufe die Blütezeit des Rens. Der Höhlenbär hat auch in der mittleren Stufe gelebt; aber er nimmt ab und verkümmert. Das Mammut ist schon in der

ältesten Stufe vorhanden; aber es gewinnt erst in der mittleren seine stärkste Vertretung. Das Renntier endlich ist schon in der mittleren Stufe anwesend, aber verhältnismäßig nicht zahlreich und erlangt erst in der Endstufe das Übergewicht. In dieser ist das Mammut relativ nur mehr schwach vertreten, der Höhlenbär völlig erloschen".

Zur näheren Begründung seiner Einteilung führt Hoernes folgende Momente an.

1. Sind die Epochen Chelléen und Moustérien nicht zu trennen. Die Typen der Steinwerkzeuge von Chelles, St. Acheul und Le Moustier sind aus stratigraphischen Gründen nicht als Vertreter verschiedener Perioden, sondern nur als verschiedene Formen der Steinbearbeitung in einer und derselben Periode anzusehen. Die Moustier-Feuersteintypen gehen neben anderen Formen durch alle paläolithischen Perioden hindurch, und höchstens eine gewisse Feinheit in der Ausführung der Retouchen konnte einem mittleren Stadium der paläolithischen Industrie ausschließlich angehören. Im übrigen finden sich Moustier-Schaber und Moustier-Spitzen nicht nur im Chelléen und im Acheuléen Mortillets, sondern auch neben Solutré- und Madeleine-Formen. Die Grundformen des Schabers und der Spitze von Le Moustier sind nämlich — dies die Ursache — fast automatische Ergebnisse beim Zerschlagen des Feuersteins und anderer harter Steinsorten. Als solche gehen sie naturgemäß sogar den dünnen prismatischen Klingen mit parallelen Kanten, die einen höheren Grad der Geschicklichkeit erfordern, voran. — Die Fauna, welche nach Mortillet dem Moustérien eigentümlich ist, charakterisiert vielmehr die auf das Chelléo-Moustérien folgende Stufe. Sie unterscheidet sich von der Fauna des letzteren einerseits durch den Verlust der wärmeliebenden Tiere (und ist in dieser Hinsicht ein Auszug aus der Fauna des Chelléo-Moustérien), anderseits durch das Hinzutreten neuer kälteliebender Formen. Die Ursache dieser Veränderungen ist in einer zwischen dem Chelléo-Moustérien und der darauffolgenden Periode liegenden Eiszeit zu suchen. Die Fauna des Chelléo-Moustérien war eine aus wärmeliebenden und kälteliebenden Arten gemischte, die der Mittelstufe dagegen trägt einen einheitlichen Charakter. — Der Mensch, welcher Europa im Chelléo-Moustérien bewohnte, gehörte der Rasse Spy oder Neandertal bzw. anderen, aber ähnlichen, niedrigstehenden Formen an (Reste von Taubach, Krapina, aus der Šipkahöhle).

2. Es gibt im Schichtenbau der paläolithischen Zeit eine große zentrale Stufe, welche in bezug auf Klima, Fauna, Leibes- und Kulturgestalt der menschlichen Bevölkerung einerseits vom Chelléo-Moustérien und anderseits vom Magdalénien zu unterscheiden ist. Die Kultur dieser zentralen Stufe steht in mancher Hinsicht sogar höher als die des Magdalénien, vermutlich durch die Herrschaft eines milderen Klimas herbeigeführt. Die Menschenrasse im Westen oder Südwesten Europas dieser zentralen Stufe war afrikanischen Ursprungs, welche Ansicht einerseits durch die von Piette entdeckten Rundfiguren in südfranzösischen Höhlen und anderseits durch die in einer Höhle von Mentone aufgefundenen negroiden Skelette vom sog. Grimaldi-Typus Vernaus gestützt wird. Auch die Lößknochenfunde von Předmost in Mähren weisen solche Merkmale auf, welche dieselben auf eine höhere Stufe als die Neandertalrasse stellen und welche dieselben den heutigen niedrigeren Menschenrassen annähern. Das menschliche Dasein in dieser zentralen Stufe war leichter und müheloser als in der späteren (Magdalénien). In Österreich bewohnte der Mensch damals Lagerplätze unter freiem Himmel, hingegen sein Nachfolger im Magdalénien bewohnte Höhlen. Der erstere jagte Mammut, Rhinozeros und Wildpferd in offenen Flußlandschaften, der letztere hauptsächlich das Renntier in engeren, waldigen Gebieten. Auch die Funde Piettes in Südfrankreich stimmen mit diesen Funden in Österreich überein. Piette teilt nämlich das jüngere Quartär oder seine „Période glyptique" in zwei Stufen: 1. in die Zeit der Wildpferde (Équidien) und 2. in die Zeit der Hirscharten (Cervidien). In der ersteren Zeit lebte der Mensch von dem Fleische der Wildpferde und Mammute, in der letzteren von dem Fleische der Renntiere. Die Pferde und Mammute lebten auf Prärien mit hohem Graswuchs, die Renntiere auf Weiden mit Moos und Flechten, wo sie auch in rauher Winterszeit sich leicht nähren konnten. In der von Piette so genannten Équidien- oder Éléphantien- = Éburnéen- oder Papalien („grotte du Pape")-Stufe, welche der Hoernesschen Mittelstufe (Solutréen) entspricht, herrschte ein milderes Klima, wo der Mensch in freien Lagerstätten hauste und höchstens Felsabhänge aufsuchte oder leichte Zweighütten flocht. Hingegen in der von Piette so genannten Cervidien-, Tarandien- oder Gourdanien-Stufe, welche nach Hoernes der Epoche Magdalénien entspricht, war das Klima trocken und kalt, wo der Mensch Höhlen und überhangende Felswände (abris) zu seinen Wohnsitzen erkor. — In bezug auf die Charakteristik ist die von Piette mit überraschendem Erfolg studierte Glyptik der paläolithischen Menschen von sehr großer Bedeutung. Die Formen der Glyptik sind im Solutréen grundverschieden von denjenigen im Magdalénien. Der paläolithische Mensch schnitzte im Solutréen menschliche Rundfiguren, von welchen sich in dem darauffolgenden Magdalénien keine Spur mehr findet. Dieses Verschwinden einer Kultur kann nur durch einen völligen Abbruch der Entwickelung erklärt werden. Die Tierzeichnungen im Magdalénien haben zwar auch ihre Vorzüge, weisen aber einen ganz anderen Stil der Kunst als denjenigen der wohlbeleibten Statuetten in der Grotte du Pape bei Brassempouy und in den Grotten bei Mentone — aus der Epoche Solutréen — auf. Ebenso verhält sich die Sache in bezug auf den Stil der Ornamentik, da im Solutréen die Wellen-, Spiral- und andere krumme Linien eine überraschende Höhe der Entwickelung aufweisen, welche, wie Montelius staunend erwähnte, dem Stil der ersten Eisenzeit viel mehr entsprechen als demjenigen der paläolithischen Zeit, von welcher Ornamentik im darauffolgenden Magdalénien nichts mehr aufzufinden ist. Dieser höchst merkwürdigen Tatsache gegenüber bemerkt treffend Hoernes: „Also nicht nur „dégénérence du silex", sondern auch „du climat et de l'art" hätten wir anzunehmen, wenn das Magdalénien eine unmittelbare Folgeperiode des Solutréen und mit diesem genetisch verknüpft wäre."

3. In bezug auf die Übergänge von der paläolithischen zur neolithischen Zeit, deren Erscheinungen zwar nur auf kleine Gebiete Westeuropas beschränkt werden, sei zu bemerken, daß die paläolithische Kultur keine wirkliche, ohne jede fremde Intervention vor sich gegangene Entwickelung zur neolithischen Kultur aufweist. An die Renntierzeit schließt sich die Edelhirschzeit an, das Renntier verschwindet, aber die neolithische Kultur ist noch nicht vorhanden. Nach dem Magdalénien (im Asylien oder Tourassien) erleidet die Kultur einerseits manchen Verlust, weist aber anderseits manche merkwürdige Merkmale eines Aufschwunges zu schriftartiger Anwendung der Farbe, zum Pflanzenbau, zu ritueller Bestattung auf. Auf diese letztere Stufe folgte, wie Piette (in Mas d'Azil) nachwies, eine Periode von enormer Feuchtigkeit und hohem Stande der Binnengewässer, welche einen Rückgang der Kultur nach sich zog. Zu ähnlichen Resultaten gelangten auch Steinmann auf Grund des Studiums der Schweizersbildschichten und Max

Schlosser auf Grund seiner Höhlenuntersuchungen in Franken. Diese Forscher sind nämlich durch ihre Studien zur Annahme einer auf das Magdalénien (bzw. auf die Renntierzeit) folgenden letzten Eiszeit geführt worden, welche Eiszeit also dem kulturellen Hiatus zwischen der paläolithischen und neolithischen Zeit entsprechen würde. Zieht man aus diesen Forschungsdaten die Konsequenzen, so kann das Magdalénien nicht mehr für postglazial betrachtet werden. Auf den Abzug des Renntiers und der Renntierjäger — etwa in der Mitte der letzten Interglazialzeit — folgte von Süden her ein vorübergehender Anlauf zu höherer Kultur (Funde in den Roten Grotten bei Mentone) im Asylien Frankreichs; darauf folgte aber wieder eine neue Eiszeit, und diese episodisch aufgetretene Kultur („galets coloriés") verfiel dem Untergang. — Die neolithische Kultur mit Feldbau und Viehzucht verdankt demnach einer späteren Periode, der wahren Nacheiszeit, ihre Entstehung.

Im Anschluß an die Hoernessche Einteilung der paläolithischen Zeit wollen wir hier noch diejenige von Piette kurz anführen.

Wie wir sehen, unterscheidet sich die Einteilung der paläolithischen Zeit von Hoernes von denjenigen Mortillets und Piettes dadurch, daß er die älteste Kulturgeschichte der Menschheit direkt auf die Zwischeneiszeiten des Diluviums verlegt, wodurch wir eine allgemeinere und einheitlichere Grundlage zum Studium der paläolithischen Zeit erhalten haben.

Im ersten Teile seines Werkes (bis S. 97) behandelt Hoernes im I. Kapitel (S. 1 bis 12) die Aufstellung dreier paläolithischer Kulturstufen (erste, zweite und dritte Zwischeneiszeit), die wir im obigen schon bekannt gemacht haben; in den hierauf folgenden Kapiteln: II (S. 13 bis 26), III (S. 26 bis 61), IV (S. 62 bis 76), V (S. 76 bis 85) und VI (S. 85 bis 97) liefert uns Autor eine sehr ausführliche, mit vielen charakteristischen Zeichnungen begleitete Beschreibung der einzelnen Haupt- und Übergangsstufen der paläolithischen Zeit, mit Literaturangaben, wie sie bisher noch in keinem Werke vorzufinden sind. Da Autor das schwierige Thema vollkommen beherrscht, ist seine Darstellung der paläolithischen Zeit klar und möglichst präzis. Der Leser ist demnach instand gesetzt, dasjenige, was mit größerer Sicherheit konstatiert werden kann, von demjenigen, worüber noch die beweisenden Daten mangelhafter, unsicherer sind, leicht zu unterscheiden. — Auf die vielen Einzelheiten können wir hier nicht mehr reflektieren, und es wird genügen, wenn wir im folgenden die Charakteristik der einzelnen Haupt- und Übergangsstufen übersichtlich zusammenstellen.

Die Charakteristik der paläolithischen Zeit.

A. Die drei Hauptstufen der diluvialen Zeit.

I. Untere Stufe oder Chelléo-Moustérien.

Älteste Periode der Anwesenheit des Menschen. Nach Mortillet voreiszeitlich. Wahrscheinlich vielmehr eine (erste) Zwischeneiszeit, nahe dem Pliozän. Wärmeliebende Fauna mit Elephas antiquus, Rhinoceros Merckii, Hippopotamus, sonst der gegenwärtigen ähnlich. Daneben aber auch Mammut und wollhaariges Nashorn. In Höhlengegenden Blütezeit des Höhlenbären und relativ schwache Besiedelung der Höhlen durch den Menschen. Älteste bekannte Menschenrasse: homo antiquus von Spy oder Neandertal. Große grobe Steinwerkzeuge von wenigen einfachen Formen: Typen von Chelles, St. Acheul und Le Moustier. Stationen unter freiem Himmel und in Höhlen. In Frankreich: Tilloux, Ville franche, Le Moustier usw. In Deutschland: Taubach, Rübeland. In Österreich: Höhlen bei Stramberg. In Kroatien: Krapina. In Russisch-Polen: untere Höhle bei Wierzchowie.

II. Mittelstufe oder Solutréen („Monstéro-Solutréen").

Erste Stufe vorgeschrittener Jägerkultur. Eine Periode milden Klimas (Zwischeneiszeit). Mammut- und Pferdezeit. Periode der Lößbildung. Fauna von der Unterstufe durch den Verlust der wärmeliebenden Tiere verschieden. Mammut und wollhaariges Nashorn zahlreich vorhanden. Am häufigsten das Wildpferd. Renntier noch selten. Daneben Edelhirsch und Bison. An Höhlenraubtieren: Leo, Ursus, Hyaena, ferner Wolf, Fuchs. Gegen Ende der Periode nehmen infolge klimatischer Veränderung die Dickhäuter und Raubtiere stark ab. Das Mammut wird seltener, der Höhlenbär erlischt völlig. Die Anwesenheit einer afrikanischen (negroiden und steatopygen) Menschenrasse scheint durch Darstellungen in elfenbeinernen Rundfiguren und durch die Skelette vom „Grimalditypus" Verneaus wenigstens für das südliche Westeuropa bezeugt. Steinwerkzeuge von feinerer, zum Teil sehr feiner Arbeit, anfangs nach Moustiertypen, später die eigentlichen Solutrétypen. Daneben Schnitzerei in Knochen und Elfenbein. Treffliche plastische Figuren und vorgeschrittenes, zum Teil krummliniges Ornament. Tierzeichnungen an den Höhlenwänden. Stationen unter freiem Himmel und in Höhlen. In Frankreich: Brassempony, Solutré, Laugerie-haute usw. In Belgien: Ponte-à-Lesse. In Oberitalien: Höhlen von Mentone. In Mähren: Brünn und Předmost. In der Ukraine: Kijew (?).

III. Oberstufe oder Magdalénien.

Zweite Stufe vorgeschrittener Jägerkultur. Eine Periode rauheren Klimas, doch keine Eiszeit, sondern Nacheiszeit oder frühe Zwischeneiszeit. Renntierzeit. Renntier sehr zahlreich vorhanden. Wildpferd noch häufig. Edelhirsch selten, Mammut in Abnahme (im Wegziehen, daher in Westeuropa spärlich, im Osten häufiger). Nashorn und Höhlenbär erloschen. Bison stark vertreten. Neue Menschenrasse (Crô-Magnon, Laugerie basse, La Chancelade) von vorgeschrittener Körperbildung. Steinwerkzeuge meist klein und länglich, oft sehr fein, meist aber unansehnlich. Dagegen zahlreiche und mannigfaltige Werkzeuge aus Knochen und Geweih von auffallend ähnlichen Formen im Osten und Westen. Die Blüte der Umrißzeichnung auf Knochen und der Freskomalerei in Höhlen scheint auf Westeuropa beschränkt, wo auch die zur Gravierung dienenden Stichel (burins) allein vorkommen. Meist Höhlenstationen, Abris und ähnliche geschützte Lagerplätze. In Frankreich: La Madeleine, Laugerie basse, Les Eyzies, Bruniquel, Mas d'Azil usw. In der Schweiz: Keßlerloch, Schweizersbild. In Belgien: Trou des Chaleux. In Deutschland: Schussenried, Andernach usw. Kulna bei Sloup. In Russisch-Polen: Maszycka-Höhle.

B. Postdiluviale Epochen der paläolithischen Zeit.

Die paläolithische Zeit endigt nicht, wie man bisher vermeinte, mit dem Diluvium, sie geht auch auf diejenige geologische Zeit über, deren Fauna schon zur Gegenwart gehört. Die hier als Übergangsstufen anzuführenden Epochen gehören also nur archäologisch und nur zum Teil (Asylien oder Tourassien) zur dritten Zwischeneiszeit. Nach Piette setzt sich das jüngere Quartär, welches für ihn bis zur Gegenwart reicht, zusammen aus einer Periode der kalten Feuchtigkeit

und einer solchen des gemäßigten Klimas, mit anderen Worten also aus einer Übergangsstufe zur geologischen Gegenwart und aus dieser letzteren selbst.

1. Die Übergangsstufe „Étage des galets coloriés" oder Asylien (nach der Grotte Mas d'Azil ursprünglich Maison d'Asyle), mit Punkten, geraden, gebrochenen Linien, Kreisen, Kreuzen und buchstabenförmigen Zeichen bemalte Kieselsteine, außerdem Hirschhornharpunen.

Zu dieser Stufe gehören auch der Abri von La Tourasse (bei Saint Martory im Haute-Garonne), sowie noch einige andere Fundorte, namentlich in Südfrankreich, Barma-grande (Mentone). Das Asylien stellt einen selten vorkommenden obersten Horizont des paläolithischen Stufenbaues, somit eine Mittelstufe zwischen der paläo- und neolithischen Zeit dar. In dieser Stufe fehlt das Renntier, aber auch noch alle Haustiere, dafür fanden sich hier an Jagdtieren vor: Hirsch, Reh, Steinbock, Urrind, Pferd, brauner Bär, Schwein, Hase; an Raubtieren: Fuchs, Wolf, Luchs.

Hier ist von höchst wichtiger Bedeutung der Hirsch. Er beweist, daß das Jägerstadium Westeuropas nicht mit der Renntierzeit endet, da auch ein paläolithisches Hirschzeitalter angenommen werden muß. Ebenso merkwürdig sind auch die pflanzlichen Überreste, Lebensmittel: Weizenkörner, und Überreste vieler Obstgattungen, welche Piette auf Baumzucht hindeutet: Nuß, Pflaume, Vogelkirsche, Schlehe, Haselnuß usw. Es sind dies Früchte eines vorgeschrittenen Klimas, welches auch neue Menschen mit neuer Kultur in diese Gegenden gebracht haben kann. Das Asylien der Barma-grande ist wegen seiner geographischen Lage bemerkenswert. Vielleicht bezeichnet es den Weg, auf welchem von Italien her diese neue Kultur (Hirschhornharpune und die galets coloriés) nach Westen vordrang, erst längs der Küste, dann im Innern auf beschränktem Gebiet sich ausdehnend. Italien bietet nämlich das eigentümliche Bild eines europäischen Landes, in welchem das Chelléo-Monstérien sehr gut, hingegen die jüngeren paläolithischen Kulturstufen, besonders das Magdalénien, gar nicht vertreten sind; infolge davon man entweder mit den altdiluvialen auch die jüngeren Zeiträume bestreiten müßte, oder annehmen, daß die paläolithische Kultur hier kürzer gedauert habe als nördlich von Italien. Es kann sein, daß an dem Zustandekommen der Kultur im Asylien ebenso neue Einwandererevorläufer der neolithischen Stämme beteiligt waren, wie auch die noch zurückgebliebenen Reste der älteren renntierzeitlichen Bevölkerung. Die Skelette von Barma-grande erklärt Verneau nunmehr aus dem Ende der Renntierzeit. Es wäre demnach das Asylien ein lokal begrenztes Nachspiel der Renntierzeit, aber keine Vorstufe der neolithischen Periode, somit auch keine allgemeine „mesolithische" Übergangsstufe.

2. Die hierauf folgende Übergangsstufe, das Arisien oder „Étage coquillier", als Periode einer enormen Feuchtigkeit und hoher Wasserstände, darf vermutlich einer in den höheren Berggebieten herrschenden Eiszeit gleichgestellt werden, welche dem Beginne des Feldbaues und der Obstbaumzucht wieder ein Ende bereitet hat. Demnach fielen das Magdalénien und Asylien in eine Zwischeneiszeit, hingegen das Arisien in die letzte Eiszeit, worauf dann in einer wirklichen Nacheiszeit die neolithische Periode folgte.

3. Die Übergangsstufe Campignien und Tardenoisien. In Piettes System folgt auf das Arisien das Étage pélécyque (πέλεκυς = Axt, Beil) oder die Stufe der polierten Steinbeile, d. i. Mortillets „Robenhausien". In Mortillets System geht dieser vollneolithischen Schicht als paläo- oder halbneolithische das Campignien voran, welches Piette nicht unterscheidet, somit seinem Arisien gleichzusetzen ist. Das Campignien, welches von Philippe Salmon als die älteste der drei neolithischen Stufen Westeuropas unterschieden wurde, ist eine Schicht von viel ausgedehnterer Verbreitung als Asylien und Arisien (außer Frankreich auch in Italien und Dänemark und, wie man vermeint, auch in England, Belgien, Polen, Finnland, Ural, sogar Palästina). Ohne ausgesprochen neolithischen Charakter entfernt es sich in mehrfacher Hinsicht völlig von den diluvialen Kulturphasen, so daß man seine Typen teils als Ausläufer paläolithischer, teils als Vorläufer neolithischer Formen betrachten kann. Mit dem Asylien hat es keinen einzigen der hervorstechenden Züge gemein. Es kennt keine galets coloriés, keine Hirschhornharpunen, keine rituelle Totenbestattung, es nimmt entschieden den Rang einer Kontakt- oder Zwischenstufe zwischen der paläo- und neolithischen Zeit ein. Die charakteristischen Werkzeuge des Campignien sind plumpe „tranchets" (skivespalter der Dänen) und die „pics" (grob zugehauene, nuclensförmige Stoßel oder Schlägel), die Industrie wird noch durch teils gröbere, teils feinere, mit Kanten und Quadraten verzierte Gefäße und Mahlsteine (Feldbau) vertreten. Die Fauna enthielt Rind, Pferd und Hirsch, wovon höchstens ersteres gezähmt war, die Flora Esche und Eiche. Das Campignien gehört also völlig zur geologischen Gegenwart, aber noch nicht zur neolithischen Zeit (Zeitalter der geschliffenen Steinwerkzeuge). Indes muß bemerkt werden, daß die Fundorte des Campignien in Nordfrankreich solche Typen lieferten, daß es schwer fällt, das Campignien überall von der époque der pierre polie scharf auseinanderzuhalten, d. h. die Typen des Campignien unbedingt für die älteren zu erklären. (In den neolithischen Stationen in den Departements Aisne und Oise findet sich das Campignien zuweilen rein, zuweilen gemischt mit polierten Steinbeilen und sogar mit polierten tranchets vor.) Für die Frage des Campignien spielt Italien eine sehr wichtige Rolle, da hier die paläolithische Industrie sich nur auf das Chelléo-Moustérien erstreckt; das Solutréen und Magdalénien fehlten in Italien, wenn man von den an der Grenze Italiens liegenden Roten Grotten bei Mentone absieht. Dafür aber findet sich im östlichen Oberitalien und wahrscheinlich auch im östlichen Unteritalien (am Gargano) eine Kulturstufe vor, welche eine höchst merkwürdige Mischung aus paläo- und neolithischen Elementen zeigt. (In Rivoli Veronese stammen von „abris sous roche" Werkzeuge her, die einerseits sich an das Chelléen anschließen und anderseits Solutré-Blattformen aufweisen, während die Fauna aus teils gezähmten, teils wilden Tieren der geologischen Gegenwart besteht; außerdem fanden sich, wenn auch nur in den jüngeren Stationen [Spiazza] verschiedene Formen neolithischer Feuersteinpfeilspitzen und sogar zwei polierte Steinbeile und einige Topfscherben vor.) Nach Pigorini stammen die Funde von Rivoli und Breonio, welche mit den Erscheinungen des Campignien und der ältesten Kjøkkenmøddinger zu vergleichen sind, aus dem Beginn der jüngeren Steinzeit, nicht aber von den eigentlichen neolithischen Stämmen her (welche nicht unter Felswänden = „abris sous roche", sondern in Hütten = „capanne" wohnten und welche nicht geschlagene Flintaxte, sondern polierte Grünsteinbeile benutzten); diese Funde stammen also von den Nachkommen der paläolithischen Bevölkerung her, welche durch Berührung mit neolithischen Stämmen einiges Kulturgut diesen letzteren entlehnten. Pigorini führt die sogenannten Solutrétypen von Rivoli und Breonio (sie sind kürzer und gedrungener als die echten französischen „pointes á feuille de laurier") auf eine jüngere Entwickelung des Chellestypus zurück, da sie dem Acheuléen sehr nahe stehen, wodurch die Auffassung Hoernes', nach welcher in den feineren

Arbeiten des Acheuléen Vorboten der gröberen Lorbeerblattspitzen der Solutréstufe zu erkennen sind, eine weitere Stütze erhält. Ebenso wie in Frankreich vollzog sich auch in Italien der Prozeß einer Zusammenziehung des Chelléens und Moustériens zu einer Stufe, aber hier in viel jüngerer Zeit als in Frankreich, und dauerte auch länger, so daß das Solutréen oder besser gesagt das Acheuléen avancé sich bereits mit von auswärts gekommenen neolithischen Einflüssen berührt. Ein Magdalénien hat es in Italien nie gegeben.

Wenn etwas, so ist es eben diese Übergangsstufe, die uns darüber belehren kann, wie schwierig es ist, scharf entscheiden zu wollen, was paläolithisch und was neolithisch ist. Treffend sagt der Autor: „Diese Fragen lassen sich für das gesamte Europa nicht in einem Atem beantworten, und sie werden noch komplizierter, wenn man auch die benachbarten Kontinente berücksichtigt. Wenn die neolithische Kultur mit ihren Haustieren und Kulturpflanzen, ihrer Keramik und ihren geglätteten Steinwerkzeugen, für Mitteleuropa wenigstens, woran ich nicht zweifle, auswärtigen Ursprungs ist, so muß sie anderswo höheren Alters sein. Auch ist sie nicht durch die Luft über die Randgebiete Europas hinweg in das Herz unseres Weltteils gedrungen. Es muß also notwendig eine Zeit gegeben haben, in welcher etwa Westasien und Nordafrika schon neolithisch, Europa aber noch paläolithisch gewesen ist. Vermutlich gab es dann auch eine Zeit, in welcher Südeuropa schon neolithisch, Mitteleuropa aber noch paläolithisch war. War dies in der Periode der Fall, die wir nördlich der Alpen Magdalénien nennen, dann ist es nur ein leerer Wortstreit, wenn Pigorini diese Zeit neolithisch nennen will, während wir bei dem Namen paläolithisch bleiben.“ (Pigorini rechnet nämlich das Solutréen nicht nur in Italien, sondern auch in Frankreich zur neolithischen Periode und demzufolge muß er selbstverständlich auch das Magdalénien in Frankreich zu dieser Periode rechnen.) „Ebenso steht es mit den landläufigen geologisch-paläontologischen Bezeichnungen. Wurden die ältesten neolithischen Haustiere als gezähmte Begleiter des Menschen von diesem in Europa eingeführt, so müssen sie irgendwo früher, wahrscheinlich unter anderen klimatischen Verhältnissen domestiziert worden sein, und diese Zeit ist für jenes Gebiet geologische Gegenwart, für Europa aber noch Diluvialzeit, möglicherweise Renntierzeit oder gar noch Mammutzeit. Nach aller Wahrscheinlichkeit gab es eine Periode, während welcher man in Südeuropa, namentlich in Italien und auf der Balkanhalbinsel, schon Rinder, Schafe und Schweine züchtete, in Mitteleuropa aber noch das Renntier und den Auerochsen jagte. Diese Periode ist für Südeuropa geologische Gegenwart, für Mitteleuropa Diluvialzeit. Es hängt rein vom persönlichen Standpunkte und Belieben ab, welcher Bezeichnung man den Vorzug gibt, wenn man nur eine anwenden will. Für Pigorini, als Italiener, ist das mitteleuropäische Magdalénien neolithisch und geologische Gegenwart, und er sieht in ihm nur das räumlich eng begrenzte Ergebnis der Invasion nordischer Stämme. Mit gleichem Recht oder Unrecht kann ein französischer oder deutscher Prähistoriker das „Rivelien“ oder „Breonien“ Italiens paläolithisch und diluvial nennen, denn es gehört nach Pigorini selbst einer Zeit an, in der auf mitteleuropäischem Boden das Renntier weidete. Aber nicht um Worte und Namen handelt es sich in der Wissenschaft, sondern um Tatsachen und deren richtiges Verständnis. Tatsache ist es nun, daß in Oberitalien eine Kulturstufe nachgewiesen ist, welche sich einerseits an eine ältere diluviale Kulturphase, anderseits an das Campignien Frankreichs und Danemarks anschließt, und zwar letztere in einigen wichtigen Punkten, während es in anderen wieder von jenem verschieden ist. In Frankreich gehen dem Campignien alle eben betrachteten paläolithischen Phasen mit Ausnahme des Arisien voraus. Die Zeitstellung unserer italienischen Stufe von Rivole-Breonio wird also zwischen dem Ende des Chelléen in Italien und dem des Campignien in Frankreich anzunehmen sein, ein weiter Zeitraum und zudem ein recht unbestimmter, da wir nicht wissen, mit welchem Punkte der Entwickelung in Frankreich das Ende des Chelléen in Italien zusammenfällt.“

Aber außer dem Asylien (Tourassien) und dem Campignien gibt es noch eine Klasse industrieller Produkte der Steinzeit, welcher eine Mittelstellung zwischen der paläolithischen und der neolithischen Periode zugeschrieben wird. Es ist dies die weitverbreitete (Europa, Asien, Afrika) Klasse der kleinen „geometrischen“ Flintwerkzeuge, welche hauptsächlich von Adrien de Mortillet (Sohn des G. de Mortillet) studiert und nach dem Fundort Fère en Tardenois (Aisne) Tardenoisienne genannt wurde. Ihre Industrie ist durch überaus kleine „mikrolithische“ Objekte charakterisiert, welche an einem oder mehreren Rändern sehr fein retouchiert, an anderen scharf schneidig belassen sind. Nach Bellucci, der sie in Umbrien untersuchte, unterscheidet man: rhombische, trapezförmige, dreieckige und kreissegmentförmige Stücke. Ihre Verbreitung umfaßt einen großen Teil der Alten Welt in Europa: Frankreich, Belgien, England, Portugal, Spanien, Italien, Ostdeutschland (Brandenburg und Posen), Russisch-Polen, die Krim, Ungarn (v. Török), Syrien, Indien, Tunis, Algerien. Die Bestimmung dieser kleinen Steinklingen ist nicht sicher. Man hält sie teils für Pfeilspitzen, teils für zahnförmige Einsätze (Harpunen, Speere usw.) oder auch für Fischangeln; man hält sie aber auch für kleine Instrumente zum Schneiden, Kratzen, Bohren, sie sollen sogar zum Tätowieren gebraucht worden sein. Sie weisen alle eine feine Technik auf, wenn auch ihr Zweck ein sehr verschiedener sein konnte. Das Zeitalter dieser Tardenoisienne-Industrie wird von den meisten Forschern zwischen dem Magdalénien und Robenhausien, also um Beginne der jüngeren Steinzeit vor deren typischer Entfaltung gesetzt, wofür ihr Vorkommen in den „fondi di capanne“ Italiens und in den Kjökkenmöddinger Portugals spricht. Sie erscheint aber auch mitten unter neolithischen Fabrikaten, so in Italien, Spanien, Belgien und Ungarn (v. Török); ihre Fundstellen sind meistens von denen der jüngeren Steinzeit getrennt. Man muß demnach annehmen, daß das Tardenoisien noch in die entwickelte neolithische Zeit hineinreicht. Die Fauna des Tardenoisien ist stets eine rezente, aber ihre Wirtschaftsstufe eine altertümliche: Jagd, Fischfang, Muschellese, Einsammeln von Wildfrüchten. Im Tardenoisien kam Ackerbau, Viehzucht, sowie die Gewinnung des Feuersteins durch Bergbau noch nicht vor; seine Stationen liegen nicht selten in Höhlen. Entgegen der Ansicht A. de Mortillets faßt Autor (Hoernes) das Tardenoisien nicht als durchgehende Kulturstufe, sondern als eine industrielle, feuersteintechnische Richtung auf, welche gewissen Lebensbedürfnissen entspricht und chronologisch teilweise mit dem Campignien, teilweise mit der schon entwickelten neolithischen Kultur zusammenfällt.

In dem Bisherigen haben wir an der Hand der Darstellung von Hoernes die Hauptetappen der paläolithischen Zeit im allgemeinen kennen gelernt. Autor widmet aber den ganzen zweiten Teil seines Buches (von S. 98 bis 188) den paläolithischen Kulturstufen Österreichs und Ungarns, einem Problem, welches für die Ergänzung unserer Kenntnisse über die paläolithische Zeit Europas geradezu unentbehrlich ist und welches wegen der noch losen Einzelheiten sehr verwickeltes Thema zusammenfassend zu behandeln kein

anderer Forscher so berufen sein kann wie eben Hoernes. Eben dieser zweite Teil macht das Hoernessche Werk für jeden Fachmann unentbehrlich. Wenn Hoernes' scharfer Blick und Umsicht schon in dem ersten Teil offenbar wird, sind wir um so mehr dem Autor zu Dank verpflichtet, daß er im zweiten Teil seines Werkes die Richtung vorgezeichnet hat, wie die Einzelfunde im Osten Europas, die bisher wenigstens zum größten Teil so äußerst schwierig mit denjenigen Westeuropas in Einklang zu bringen waren, nunmehr zu betrachten und zu sichten sind. Auf die einzelnen Kapitel, deren Besprechung noch mehr Raum erfordern müßte als diejenige des ersten Teiles, können wir hier nicht mehr eingehen. Der Leser wird ja ohnehin nach den im ersten Teil gewonnenen Belehrungen diesen zweiten Teil mit um so größerem Interesse durchstudieren.

Zum Schluß wollen wir hier noch aus dem Schlußworte des Autors behufs eines Überblickes das folgende Verzeichnis der paläolithischen Fundorte außerhalb Frankreichs anführen.

Verzeichnis paläolithischer Fundorte aufserhalb Frankreichs nach ihrer Zeitstellung.

I. Chelléo-Moustérien.

1. Spanien: Alluvionen von San Isidro am Manzanares, unterhalb Madrid.
2. Italien: Unterste Schichten der Höhlen von Mentone. Alluvionen an der Enza (Prov. Reggio d'Emilia), bei Imola (Santernotal), Caramanico und Roccamorice (Prov. Chieti), Monte Gargano (Prov. Foggia), Molise, Umbrien.
3. England: Alluvionen der Themse, der Ouse, des Avon. Höhlen von Brixham, Kentshole, Robin Hood, Wookey-Hole.
4. Belgien: Alluvionen bei Mons im Hennegau (Mesvin, Spiennes, St. Symphorien). Höhlen im Tale der Mehaigne (Prov. Lüttich), Höhlen an der Maas und der Lesse (Arrondissement Dinant), Höhle von Spy.
5. Deutschland: Station Taubach bei Weimar. Höhlen von Rubeland am Harz.
6. Österreich: Unterste Schichten der Čertova dira und der Šipkahöhle bei Stramberg (Mähren).
7. Kroatien: Höhle von Krapina.
8. Russisch-Polen: Unterste Schicht der „Mammut"- oder „unteren Wierzchower"-Höhle bei Ojców.
9. Südrußland: Wolfsgrotto östlich von Simpheropol (Krim), Station Ilskaia (Prov. Kuban).

II. Solutréen.

1. Spanien: Höhle von Altamira (Prov. Santander).
2. Italien: Mittlere Schichten der Höhlen von Mentone.
3. England: Höhlen Robin Hood und Church-Hole bei Creswell, Derbyshire. Kentshole bei Torquay, Devonshire.
4. Belgien: Trou Magrite bei Pont-à-Lesse (Arrondissement Dinant), Höhle von Spy, Grotte du Docteur (Tal der Mehaigne).
5. Schweiz: Schutthügel vor dem Keßlerloch bei Thayngen (Kanton Schaffhausen).
6. Deutschland: Thiede und Westeregeln bei Braunschweig, Munzingen bei Freiburg i. Br., Ofnet bei Nördlingen in Bayern, Höhle Bockstein im Lonetal (Württemberg).
7. Österreich (sämmtlich Lößfundstellen).
   a) Niederösterreich: Zeiselberg am Kamp, Krems, Willendorf, Aggsbach an der Donau, Stillfried an der March.
   b) Böhmen: Lubna bei Rakonitz, Jenerálka bei Prag.
   c) Mähren: Joslowitz an der Thaya, Umgebung von Brünn, Franz-Josefstraße in Brünn, Předmost an der Bečva.
8. Ungarn: Miskolcz, Komitat Borsod (nur die Industrie paläolithisch, Fundstelle nicht diluvial, v. Török).
9. Russisch-Polen: Mittlere Schicht der „Mammut"- oder „unteren Wierzchower"-Höhle bei Ojców (?).
10. Ukraine: Lößlagerstellen in der St. Kyrillstraße zu Kijew (?).

III. Magdalénien.

1. Spanien: Höhlen von Altamira bei Santander und von Banyola bei Serioya (Katalonien).
2. England: Kentshole bei Torquay, Church-Hole und Robin-Hood bei Creswell.
3. Belgien: Höhlen an der Lesse und der Maas bei Dinant, besonders Trou de Chaleux. Höhlen bei Furfooz.
4. Schweiz: Keßlerloch bei Thayngen, Freudentaler Höhle, Schweizersbild.
5. Deutschland: Schussenried, Andernach, Höhle Wildscheuer bei Steeten an der Lahn.
6. Österreich:
   a) Niederösterreich: Gudenushöhle a. d. Krems.
   b) Mähren: Höhlen Kulna und Schoschuwka bei Sloup; Byčiskála- und Žitnyhöhle bei Adamsthal, Kostelik bei Mokrau, Fürst Johannshöhle bei Lautsch, obere Diluvialschichten bei Stramberg.
   c) Böhmen: Libotz bei Prag.
7. Russisch-Polen: Obere Schicht der „Mammut"- oder „unteren Wierzchower"-Höhle, Maszycka und andere Höhlen bei Ojców.
8. Ukraine: Lößstationen in der St. Kyrillstraße zu Kijew (?).

Hoernes' Buch ist für das Studium der paläolithischen Zeit als ein Standardwork zu betrachten; es wäre sehr zu wünschen, wenn je eher auch die neolithische Zeit eine derartige Bearbeitung aus den Händen des Verfassers erführe.

Paläolithische Zeitperioden.

Nach Mortillet	Nach Hoernes
I. Unterstufe (älteste Periode). Epoche: Chelléen. Klima: warm und feucht. Fauna: Flußpferd, Rhinoceros Merckii, Elephas antiquus, Mensch (Neandertalrasse). Erlöschen der tertiären Tierformen. Industrie: ein einziges Steinwerkzeug = coup de poing (dick und schwer, beiderseits grob zugehauen).	I. Erste Eiszeit (nach Geikie plinzän). A. Erste Zwischeneiszeit. Stufe: Tilloux-Taubach. Fauna: Elephas meridionalis, antiquus et primigenius. Industrie entspricht dem Mortilletschen Chelléo-Moustérien.

Paläolithische Zeitperioden.

Nach Mortillet	Nach Hoernes
Übergang zur Mittelstufe. Epoche: Acheuléen. Klima: gemäßigt und feucht. Fauna: erstes Auftreten des Mammutes, Verschwinden des Elephas antiquus. Industrie: leichtere und kleinere coups de poing, feinere Arbeit, Mischung von bloß zugehauenen mit retouchierten Steinwerkzeugen.	II. **Zweite Eiszeit:** Hiatus (wenigstens östlich von Frankreich). B. **Zweite Zwischeneiszeit.** Mammutzeit oder **Solutréen.** Stufe der Lößfunde in Österreich. Die Höhlen bewohnt von Bären, Löwen, Hyänen. Industrie entspricht **Mortillets** Solutréen.
II. **Mittelstufe (mittlere Periode).** Epoche: Moustérien. Klima: kalt und feucht, große Ausdehnung der Gletscher. Fauna: (kälteliebende Tiere) Mammut, Rhinoceros tichorhinus, Höhlenbär, Moschusochse. Industrie: Handspitzen und racloirs, breite und dicke Späne, alles nur einseitig behauen, Verschwinden des coup de poing.	III. **Eiszeit.** Verschwemmung der älteren pleistozänen Fauna. Anwesenheit arktischer Tiere (Ren, Fjällfraß). C. **Dritte Zwischeneiszeit:** a) Renntierzeit oder Magdalénien in ganz Mitteleuropa; b) Edelhirschzeit oder Asylien (Tourassien) in Westeuropa.
III. **Oberstufe.** 1. Epoche: Solutréen. Klima: gemäßigt und trocken, Rückgang der Gletscher. Fauna: Wildpferd äußerst zahlreich, Renntier und Mammut vorhanden, Rhinozeros erloschen. Industrie: lorbeerblattförmige und Schaftzungenspitzen. Erstes Auftreten der grattoirs, Höhepunkt der Steinbearbeitung. 2. Epoche: Magdalénien. Klima: kalt und trocken. Fauna: stark nordisch, Renntier usw., Mammut im Erlöschen. Mensch (Laugerie basse-Rasse). Industrie: schmale und leichte Feuersteinklingen, burins. Entwickelung der Werkzeuge aus Knochen und der bildenden Kunst.	IV. **Vierte Eiszeit:** Arisien (étage coquillier) in Südfrankreich. Gleichzeitig Hiatus im übrigen Europa (nach M. **Schlosser:** Verschwemmung der arktischen und Steppennagerreste). D. **Nacheiszeit.** Jüngere Steinzeit.
Übergang zur neolithischen Periode. Epoche: Tourassien. Klima dem jetzigen sehr ähnlich. Fauna: die jetzige, Edelhirsch sehr zahlreich, Renntier verschwunden. Industrie: flache Hirschhornharpunen, Verfall der Arbeit in Stein und Knochen. Übergang von der älteren zur jüngeren Steinzeit.	

Paläolithische Zeitperiode nach Piette.

A. Älteres Quartär oder Pleistozän	a) Klima warm	1. **Epoche:** Tillousien (Übergangszeit). Klima: warm. Fauna: Zusammenvorkommen von Elephas meridionalis, antiquus und primigenius; Rhinoceros Merckii, Hippopotamus. Industrie: große, mandelförmige, auf beiden Seiten grob zugehauene Steinwerkzeuge.
		2. **Epoche:** Chelléen. Vorherrschaft des Elephas antiquus. Klima und Industrie wie bei 1.
		3. **Epoche:** Acheuléen, fortschreitende, aber noch wenig intensive Abkühlung, übrigens wie bei 1 und 2.
	b) Klima kalt	4. **Epoche:** Moustérien (Eiszeit). Klima: kalt, feucht. Fauna: Cervus tarandus. Industrie: Schaber und Spitzen einseitig retouchiert.
		5. **Epoche:** Papalien, Eburnéen, Éléphantien = Étage de la sculpture. Klima: kalt. Fauna: Elephas primigenius, Rhinoceros tichorrhinus. Industrie: Période glyptique.
		6. **Epoche:** Gourdanien (Cervidien) = Étage de la gravure. Klima: kalt und trocken. Industrie: kleine Feuersteinwerkzeuge. Schnitzerei in Knochen usw.
B. Jüngeres Quartär	a) Klima kalt und feucht	7. **Epoche:** Asylien = Étage des galets coloriés. Klima: kalt und feucht. Fauna: diejenige der Jetztzeit, Edelhirsch und Eber sehr häufig. Industrie: Übergang zu den geschliffenen Steinwerkzeugen, flache Hirschbeinharpunen.
	b) Klima gemäßigt	8. **Epoche:** Arisien = Étage coquillier. Klima: gemäßigt. Fauna: der Jetztzeit. Industrie: Übergang zu den geschliffenen Steinwerkzeugen.
		9. **Epoche:** Pélécyque (Robenhausien). Klima: gemäßigt. Fauna: der Jetztzeit. Industrie: geschliffene Steinwerkzeuge.

Prof. Aurel v. Török.

17. **A. Bastian,** Die Lehre vom Denken. Zur Ergänzung der naturwissenschaftlichen Psychologie in Anwendung auf die Geisteswissenschaften. I. Teil. Berlin, Ferd. Dümmler, 1903.

In diesem Buch hat der Verfasser uns ein erstes Lebenszeichen von seiner letzten Reise nach Ceylon-Indonesien gesandt (es wurde in Colombo gedruckt) — weitere Ergebnisse werden ohne Zweifel noch folgen —, und zwar betrifft es dasselbe Thema von dem Aufbau einer neuen, auf den Resultaten der Völkerkunde errichteten Weltanschauung, die den Menschen im unmittelbaren Zusammenhang mit seinem geistigen Milieu faßt. Nachdem eben die Grundzüge des menschlichen Bewußtseins in ihrer Entwickelung durch das konkrete ethnographische Material (im Gegensatz zu der früheren deduktiven Spekulation) festgestellt sind und nach dem Ausdruck unseres Verfassers ein Globus intellectualis erscheint, lassen sich alle geistigen Schöpfungen in Religion, Recht, Sitte und Kunst in ihrer gesetzmäßigen Struktur verfolgen und so mittelbar das menschliche Denken in seinem normalen Verlauf streng empirisch erfassen. Das meint Bastian, wenn er erklärt: In die Lehre vom Denken fällt die Kernfrage unter den vitalen Zeitaufgaben der Gegenwart, und um sie nach den Vorschriften der komparativ-genetischen Methode in Behandlung zu nehmen, ist neuerdings jetzt das tatsächlich verwendbare Arbeitsmaterial verschafft, in den ethnischen Aussagen, beim Überblick des Menschengeschlechts unter all seinen Variationen (S. 202). Daß der Mensch, um diese Perspektion überhaupt zu ermöglichen, als Zoon politicon im alten aristotelischen Sinne gefaßt wird, versteht sich von selbst, es ist aber diesem Moment auch hier noch ein besonderes Kapitel gewidmet. Es ist äußerst charakteristisch, daß jener Satz des griechischen Denkers zufolge der Enge des kulturgeschichtlichen Gesichtskreises bis zur Neuzeit eigentlich völlig unbeachtet blieb, bis die moderne Soziologie und Ethnologie sich seiner bemächtigte. Hier erst konnte das für den systematischen Ausbau unumgänglich erforderliche Material erstehen. Religion, Sitte und Recht sind so recht die Grundpfeiler dieses Organismus, der das Völkerleben in all seinen Variationen und Entwickelungsphasen ausmacht, und deshalb ist auch hierauf in der vorliegenden Arbeit besonders Bezug genommen. Einige Andeutungen und Hinweise mögen das veranschaulichen. Die Religion ist überall ethnisch bedingt, ein organisches Ergebnis der ganzen Gesittung, besonders auf den primitiven Stufen. Der Wilde, bemerkt Bastian, atmet in einer religiös durchtränkten Atmosphäre, jede kleinste Lebenshandlung ist ihrer rituellen Zeremonie bedürftig, aber durch diese Unsumme von Kleinigkeiten stets beansprucht, kommt er darüber nicht hinaus und bleibt seiner gespenstigen Umgebung einverleibt (S. 109). Überall wirkt in erster Linie ein mächtiges, durch Grauen und Furcht vor dem Unbekannten erzeugtes Gefühl, das, je nach dem Temperament, sich zum tollsten, phantastischen Zauberspuk steigert; erst später schließt sich daran das bekannte Wundern des tieferen philosophischen Denkers vor den unergründlichen Welträtseln, an denen der Durchschnittsmensch gleichgültig vorübergeht. Die Ethik ist sodann nichts weiter als der in bestimmten Forderungen fixierte Ausdruck der jeweiligen sozialen Verhältnisse, — daher die bekannte Tatsache ihrer starken Relativität; was der Erhaltung dieser Organisation zweckdienlich ist, erscheint gut, das Gegenteil verkehrt, böse. Die Ethik (heißt es hier) ruht naturgemäß, weil auf dem Gemeinwohl begründet, auf dem aus instinktiven Unterlagen zum Bewußtsein gelangenden Gefühl, das nach dem zoopolitischen Charakter des Menschen als Gesellschaftswesen nur im sympathischen Einklang mit der sozialen Umgebung, dem allgemein durchströmenden Leben rein gesundheitlich normaler Verlauf bewahrt bleiben kann, wie für das Ganze, so für jeden einzelnen, als integrierenden Teil desselben. In der naturwissenschaftlich-ethnischen Ethik handelt es sich nicht länger um dogmatische Ermahnungen und Belehrungen, die als Anachronismen einer dahingeschwundenen Vergangenheit für die kontemporäre Zeitstimmung kalt und tot, in lebendiger Verwachsung nicht hineingezogen werden können, sondern um eine humanistische Wiedererwerbung der in innerlichen Tiefen schlummernden Akkorde, um mit ihren Melodien hineinzuklingen in die kosmisch umrauschenden Harmonien (S. 36). Jedenfalls kann erst eine tunlichst lückenlose Umschau und Vergleichung dieses gesamten Verlaufes uns die gewünschte wissenschaftliche Unparteilichkeit und gerechte Wertschätzung einbringen, die wir bei dem fanatischen und intoleranten Beurteiler der spärlichen Ausschnitte, die bislang als Weltgeschichte galten, nur allzu oft vermissen. Und endlich gilt derselbe sozialpsychologische Gesichtspunkt für das Recht, das vollends auf dem Grunde ethnischer Zustände erwachsen ist. Erst langsam ringt sich aus der anfänglich fast unterschiedslosen Masse (nur Alter und Geschlecht bedingen gewisse Sonderungen) die uns wohlvertraute Persönlichkeit des einzelnen mit bestimmten, mehr oder minder scharf abgegrenzten Rechten und Pflichten empor — ein erster Ansatz dazu, ein hoffnungsvoller Anlauf, um die Brutalität des bloßen Faustrechts zu durchbrechen, ist die auch bei den Naturvölkern wohlbekannte Einrichtung des Rates der Älteren, der Weißbärte, die mit dem Schatz gereifter Erfahrung sich vor den rohen Kriegern Achtung und Autorität zu verschaffen wissen. Daran schließen sich dann organisch weitere Abstufungen, die zu festen Kasten führen (so der Soldaten, Priester, Handwerker usw.). Das ursprüngliche Kommunaleigentum individualisiert sich, zuerst in bezug auf die Waffen und Werkzeuge, dann erst, und meist sehr langsam, hinsichtlich des Grundbesitzes; am längsten bleibt Weide- und Wiesenland Eigentum des Stammes, der Horde, der Gemeinde. Daß noch viel später, meist erst auf Stufen vorgeschrittener Gesittung, bestimmte schriftlich fixierte Gesetze und Urkunden auftauchen, nach denen die Rechtsprechung im einzelnen Fall erfolgt, ist hinlänglich bekannt.

Auch das vorliegende Buch ist, wie alle Arbeiten des unermüdlich schaffenden Nestors der Völkerkunde, der, nebenbei bemerkt, nun auch noch die schwere Last eines Um- oder Neubaues des großen Museums für Völkerkunde in der Reichshauptstadt zu tragen hat, mit reichem Material durchflochten, obwohl darin, wie uns scheinen will, eine gewisse Einschränkung des ehedem bisweilen allzu verschwenderischen Segens eingetreten ist.

Bremen Th. Achelis.

ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR ANTHROPOLOGIE, ETHNOLOGIE UND URGESCHICHTE
BEGRÜNDET VON A. ECKER UND L. LINDENSCHMIT

HERAUSGEGEBEN VON

JOHANNES RANKE
GENERALSEKRETÄR DER DEUTSCHEN ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

UND

GEORG THILENIUS

NEUE FOLGE — BAND I
(DER GANZEN REIHE XXIX. BAND)

HEFT 4

BRAUNSCHWEIG
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN
1904

Zur Beachtung.

Als zu Beginn vorigen Jahres an die Leitung des Archivs für Anthropologie die Frage der Neugestaltung herantrat, mußte neben der Form auch der Inhalt berücksichtigt und mit den veränderten Verhältnissen in Einklang gebracht werden. Das auf Grund internationaler Verständigung erscheinende Verzeichnis der Literatur ist ebenso vollständig und bedient seine Leser ebenso schnell, wie das Verzeichnis des Archivs für Anthropologie, das daher als überflüssiger Aufwand erscheint. Neben den Berichten des Archivs für Anthropologie über neue Arbeiten besteht seit acht Jahren das Zentralblatt für Anthropologie, das fast ausschließlich Berichte brachte, und so wurde auch hier bisher doppelte Arbeit geleistet.

Die Nutzanwendung für das

Archiv für Anthropologie

ergab sich von selbst, und der demnächst beginnende zweite Band der Neuen Folge wird entsprechend umgestaltet sein.

1. Hinsichtlich der Abhandlungen und kleineren Mitteilungen sind Änderungen nicht vorgesehen. Das Archiv für Anthropologie ist das Organ der Deutschen anthropologischen Gesellschaft und hat als solches alle Gebiete zu pflegen, welche in der Gesellschaft behandelt werden. Aus dem gleichen Grunde kann es nicht in den Dienst einer bestimmten wissenschaftlichen Richtung treten, sondern steht allen gegründeten Ansichten und Meinungen offen.

2. In dem Abschnitt Neue Bücher und Schriften werden Besprechungen der wichtigsten neuen Erscheinungen, soweit es der Raum erlaubt, Platz finden.

3. Das Verzeichnis der anthropologischen Literatur wird zunächst auf die russische Literatur beschränkt.

Für die fortfallenden Abschnitte wird Ersatz geschaffen durch das vom 1. Januar 1904 ab in den Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig übergegangene und im Anschluß an das Archiv für Anthropologie erscheinende

Zentralblatt für Anthropologie,

in Verbindung mit **Felix von Luschan, Hans Seger, Georg Thilenius**

herausgegeben von **Georg Buschan.**

Den Inhalt jedes Heftes des Zentralblattes für Anthropologie bilden

1. Berichte über neue Arbeiten und Schriften,
2. Verzeichnisse der Titel neu erschienener Arbeiten,
3. Mitteilungen aus der Tagesgeschichte.

Erfahrungsgemäß ist eine absolute Vollständigkeit solcher Berichte überhaupt nicht, eine relative nur mit einem erheblichen Zeitverlust erreichbar, der wiederum die Brauchbarkeit verringert. Das Zentralblatt für Anthropologie stellt daher nicht allein die Vollständigkeit der Berichte und Verzeichnisse in den Vordergrund, sondern strebt grundsätzlich deren möglichst rasches Erscheinen an.

Das Zentralblatt für Anthropologie wird wie bisher in zweimonatigen Heften erscheinen; der Band soll 2[illegible] Bogen umfassen und zum Preise von 1[illegible] Mark erhältlich sein.

Die Verlagsbuchhandlung **Friedr. Vieweg & Sohn.**

Die Herausgeber
des Archivs für Anthropologie
Professor Dr. Johannes Ranke. Professor Dr. Georg Thilenius
des Zentralblatts für Anthropologie
Dr. Georg Buschan

[illegible] siehe die [illegible] Seite des Umschlags

XIII.

Die Sulka.

Ein Beitrag zur Ethnographie von Neu-Pommern.

Von

P. Rascher, *M. S. C.*

1. Gebiet und Einteilung der Sulka.

Das Gebiet der Sulka erstreckte sich früher vom Monde-Flusse (nordöstlich vom Zungenspitzenkap) bis zum Neit-Flusse (am Kap Oxford). In letzter Zeit jedoch wurde der Sulkastamm immer mehr von den Eingeborenen im Innern der Gazelle, den Gaktei [1]), bis zum Mu-Flusse zurückgedrängt. Bis wie weit die Sulka in den Bergen wohnen, kann bis jetzt noch nicht mit Sicherheit angegeben werden. Hinter den Sulka auf den Bergen leben die Tunnuip. Sie sind Frennde der Sulka. Es gibt Dörfer, in denen Sulka und Tunnuip zusammenwohnen. Sie treiben Handel unter sich nnd gehen Ehen miteinander ein. Im Südwesten von den Sulka wohnen die Mengen. Sie sind gnte Frennde der Sulka und siedeln sich auch nicht selten mit letzteren zusammen an. Sulka und Tunnuip heiraten nntereinander, sprechen aber nicht dieselbe Sprache. Das Gebiet der Sulka ist ein von tiefen Schluchten und Tälern durchzogenes Gebirgsland und reich an Flüssen und Bächen. Die Namen der bedeutenderen Gewässer in den zurzeit noch bewohnten Gegenden der Sulka sind: Neit, Laji, Makony, Palgogong, Kinau, Matlep, Matpa, Kāl und Mu. In dem von den Sulka verlassenen Gebiet werden folgende genannt: Gortin, Kottie, Gura, Jilant, Siplong, Jarat, Vatok, Puplon, Oja, Lemkong, Ip, Janvar, Valngo, Kil, Mensal, Malkong (der Brown-Insel gegenüber), Märlu (Powel-Fluß), Vulvut (Henry-Reid-Fluß) und Monde.

Die Brown-Insel, das einzige Eiland im Gebiete der Sulka, wird, obschon seit langen Jahren unbewohnt, doch noch immer gern von den Eingeborenen besucht. Es gibt dort viele Fische und Schildkröten, und was das wichtigste ist, sie sind dort sicher vor ihren Todfeinden, den gefürchteten Gaktei. Letztere haben keine Kähne und können auch nicht schwimmen.

[1]) Anmerk.: Die folgenden Aufzeichnungen stammen aus der Feder des Br. Müller, der, wie ich bereits früher die Gelegenheit hatte zu bemerken, sich schon seit zwei Jahren mit dem Studium der Sprache und der Sitten der Sulka sowie deren Nachbarstämme beschäftigt. Seine rasche Auffassung und besonders seine staunenswerte Begabung zum Erlernen fremder Sprachen, haben ihn bereits dazu befähigt, die etwa 20 Knaben von der Südküste, die sich zurzeit in der Missionsschule zu Vanapope bei Herbertshöhe befinden, in ihrer Sprache zu unterrichten. Sein freundliches Wesen und der beständige Verkehr mit den Kindern haben ihm schnell das Zutrauen aller gewonnen, so daß sie ihn mit Freuden mit den Sitten und Gebräuchen ihres Stammes bekannt machen. Verschiedene Beobachtungen des Br. Müller sind bereits von mir angeführt worden; ich wollte trotzdem an seiner Arbeit, die er mir zur Durchsicht übergab, keine Kürzung vornehmen, zumal viele meiner früheren Angaben von ihm ergänzt oder auch korrigiert werden. Möchte das mit Fleiß und großer Gewissenhaftigkeit zusammengetragene Material über den Sulkastamm die Völkerkunde fördern und in etwas der Wissenschaft dienen.

Br. Müller hält die Schreibweise „Gaktei“ für die richtigere. P. M. Rascher. *M. S. C.*

Die Sulka zerfallen in zwei Stämme. Die Angehörigen desselben Stammes dürfen keine Ehen unter sich eingehen. Die Kinder gehören zum Stamm der Mutter. Geschlechtlicher Umgang mit einer Frau desselben Stammes gilt als Blutschande und wird gewöhnlich mit dem Tode beider bestraft.

Jeder Stamm zerfällt wieder in verschiedene Familien (*kha*, Ast oder *ngausil*, Schlingpflanze, Bindfaden). Von jedem Stamme wurden mir neun solche „Äste“ namhaft gemacht. Der erste Stamm enthält die 1. O Nyaurul; 2. O Letun; 3. O Eilin; 4. O Mamran; 5. O Masra; 6. O Keir; 7. O Luogan; 8. O Pamlikol; 9. O Kambuin.

Der zweite Stamm enthält: 1. O Sos; 2. O Kemun; 3. O Kegen; 4. O Ngelmon; 5. O Sir; 6. O Pokan; 7. O Eigim; 8. O Mierlant; 9. O Mugnlpun.

Bei den Sulka gibt es sowohl Männer als Frauen, die sich des Schweinefleisches enthalten. Man nennt sie *o lapgiel* zum Unterschiede von *o ngemsilang*, d. i. denen, die Schweinefleisch essen. Sich vom Schweinefleisch enthalten nennt man *lapgiel* (v. intr.). Es ist Sache der Mutter, zu bestimmen, ob das Kind zu dieser oder jener Kategorie gehören soll. Die *lapgiel* bilden keine besondere Gesellschaft. Wenn bei Festen die Gäste mit Schweinefleisch beschenkt werden, erhalten die *lapgiel* Fische oder Fleisch von anderen Tieren. Die untreu gewordenen *lapgiel* haben keine Strafe zu befürchten. Man heißt sie *a lapgiel peaik*.

2. Eheschließung.

Bei den Sulka wählt das Mädchen ihren zukünftigen Mann selbst. Sie „legt ihr Herz auf den Mann ihrer Wahl“, wie man wörtlich sagt *e'el ka ngaung mang*. Ihr Vater oder irgend ein anderer naher Verwandter, dem sie ihr Herz ausgeschüttet, sagt zu ihr: „Warte, wir werden ihn einladen, um für dich zu arbeiten.“ Darauf begibt sich der Vermittler zu dem betreffenden jungen Manne und macht ihm den Heiratsantrag. Willigt er ein, so führt man ihn zum Gehöfte der Braut, wo sie ihm bei seinem Eintritt einen für den Erwählten bereitgehaltenen gebratenen Taro nebst Halsschmuck überreicht. Die Annahme dieses Geschenkes gilt als Einwilligung und ist somit als landesübliche Verlobung anzusehen. Die Geschenke an Halsschmuck, die der junge Mann von seiner Braut erhalten hat, übergibt er seinen Eltern. Hierauf überreichen diese ihrem Sohne Geschenke für dessen Braut, welche diese ihrerseits ihren Eltern gibt.

Der junge Mann bleibt nun in dem Gehöfte der Eltern seiner Braut und hilft seinem Schwiegervater bei der Arbeit. Während dieser Zeit wird auch eine Pflanzung für das Brautpaar angelegt. Nach Beendigung derselben wird der Tag bestimmt, an welchem der Vater der Braut seine Tochter ihrem zukünftigen Manne zuführt. Dieser Tag ist natürlich ein Festtag für alle benachbarten Dörfer. Der Vater nimmt seine Tochter bei der Hand, geleitet sie zu ihrem Bräutigam und übergibt sie ihm. Der Bräutigam nimmt die Braut bei der Hand und schlägt mit ihr den Weg zum Gehöfte seiner Eltern ein. Verwandte, Freunde und Gäste folgen nach. Im Gehöfte angekommen, übergibt der junge Mann seine Braut seiner Mutter. Er schlachtet ein Schwein und verschenkt es mit anderen einheimischen Gerichten an die versammelten Zuschauer. Der Festschmaus endigt die öffentliche Verlobungsfeier.

Für die junge Frau, die von nun an bis zum Hochzeitstage *a mogäang* heißt, beginnt jetzt ein oft mehrere Monate dauerndes Einsiedlerleben. In dem hinteren Teile der Hütte ihrer Schwiegereltern wird ihr eine abgeschlossene Zelle errichtet, worin sie sich mit einem anderen jungen Mädchen, der Schwester oder der Nichte ihres Bräutigams, welche in dieser Zeit *a savlaure* genannt wird, aufhalten muß. Zwischen Steinen gebratene Taros, Fleisch, Fische und gewisse Früchte darf sie während dieser Zeit der Abgeschlossenheit nicht genießen. Auch ist ihr untersagt, Wasser zu trinken. Den Durst löscht sie mit Zuckerrohr. Ihre Nahrung, auf dem Feuer gebratene Taros und andere Früchte werden ihr von der *savlaure* zubereitet. Der *mogäang* selbst ist es verboten, etwas anzurühren, um Feuer zu machen oder zu kochen. Das Tarofleisch (die Schale darf sie nicht essen) wird von der *savlaure* in kleine Stückchen gebrochen und dann von der *mogäang* mit einer

Kokosblattrippe zum Munde geführt. Auch eine Art roter Erde, die genießbar sein soll, und auch sonst gegessen wird, darf sie zu sich nehmen. Die *mogäang* ist angewiesen, so viel wie möglich jedes Zusammentreffen mit Männern zu meiden. Muß sie ausgehen, so trägt sie einen langen Mantel aus Bananenblättern, der ihr vom Scheitel bis zu den Füßen reicht, oder sie hüllt sich in eine lange Matte. Beim Gehen muß sie pfeifen, damit die Männer auf sie aufmerksam gemacht ihr gleichzeitig aus dem Wege gehen können. Während der Absonderungszeit werden der Braut von Weibern Verzierungen auf die Brust, Bauch und Rücken, teils mit Obsidian, *a patgie*, eingeritzt, teils mit dürren Kokosblattrippen, *a parar*, eingebrannt, wofür der Bräutigam die Künstlerinnen mit Schweinefleisch für ihre Mühe entschädigen muß[1].

Der Bräutigam baut in dieser Zeit sein Haus.

Ist die Epoche der Absonderung ihrem Ende nahe gerückt, so wird der Hochzeitstag „angesagt“. Schweine werden geschlachtet, Taros, Yams, Bananen und andere Früchte herbeigeschafft. Die Weiber begeben sich am Vorabend in die Zelle der *mogäang* und verbringen die Nacht singend und schäckernd bei der Braut. Am darauf folgenden Morgen führen sie die Braut ins Wasser zum Bade. Dann werden *vankie*-Früchte gekaut und die Braut damit bespuckt und eingerieben. Man legt ihr einen neuen Gürtel an, schmückt sie mit Drazänen- und Krotonzweigen und hängt ihr den von ihrem Bräutigam zu diesem Zwecke geschenkten Halsschmuck und die Armbänder um. Die nicht beschäftigten Frauen begleiten diese Toilettenarbeit mit Gesang. Ist die Braut endlich nach Landesgeschmack geschmückt, so wird sie ins Gehöft geführt, wo man schon lange ihrer Ankunft entgegenharrt. Nun beginnen die Weiber zu tanzen. Sind die Geschenke an die Tänzerinnen ausgeteilt, so sind die Hochzeitsfeierlichkeiten abgeschlossen. Die junge Frau bezieht nun das neue Haus, welches der junge Mann erbaut hat.

Geschlechtsverkehr. Durch geschlechtlichen Verkehr sollen sowohl der Mann als auch das Weib, sie seien nun verheiratet oder nicht, verunreinigt werden. Die Verunreinigung wird *a sile* oder *a sle* genannt. Worin sie eigentlich besteht, wissen die Leute nicht anzugeben.

Die Verheirateten können sich von dieser Verunreinigung jeder selbst reinigen. Die Art und Weise wird den Erwachsenen bei ihrer Verheiratung gelehrt und zwar unterweisen Männer die jüngeren Leute und Weiber die Mädchen. Die mit *sle* behafteten Unverheirateten (man soll ihnen an den Augen absehen können, daß sie verunreinigt sind) werden von allen gemieden; die Kinder werden von ihren Eltern auf dieselben aufmerksam gemacht, damit sie die Betreffenden meiden. Man nimmt nichts von ihnen an, besonders sieht man darauf, daß mit *sle* Behaftete nicht in Berührung mit den Tanzinstrumenten, *o kol*, kommen. Man ist der Meinung, sie würden durch die bloße Gegenwart die Malerei an den Gegenständen verunreinigen. Ein mit *sle* Behafteter soll an der Verunreinigung sterben, wenn nicht eine bestimmte Reinigungszeremonie an ihm vorgenommen wird; deswegen sollen diejenigen, die sich vergangen haben, ihre Tat sofort bekennen und jemanden bitten, sie zu reinigen.

Diese Reinigungszeremonie geschieht bei Männern öffentlich und zwar auf folgende Weise. Es wird eine Portion Kokosnußkern geschabt und mit Meerwasser und Ingwer (wahrscheinlich unter Zauberworten) gemischt. Diese Mischung muß der Verunreinigte trinken, dann wird er ins Meer gestürzt. Die Blätter, worin der Trunk enthalten war, nimmt er mit in die See und legt sie unter einem Steine am Boden nieder. Hierauf badet er, entfernt die Bekleidung, welche er während seines Vergehens getragen hat, und wirft sie weg. Die Männer, welche dieser Zeremonie vom Strande aus beiwohnen, singen währenddessen ein Lied. Dann kommt der Gereinigte wieder aus dem Meere und schlägt sich ein neues Hüfttuch um. Die Reinigungszeremonie heißt *parur o sle mang*. Auch diejenigen, die zwei im geschlechtlichen Verkehr angetroffen haben, *rum o sle*, werden dadurch verunreinigt und bedürfen einer Reinigung, die aber viel einfacher als die soeben beschriebene vor sich geht.

[1] Vergl. hierzu die *paraparan*-Gebräuche beim Oststamme der Gazelle.

3. Geburt und Kindheit.

Gebiert eine Frau ein Kind, so sollen infolgedessen die Männer feige gemacht, den Waffen ihre Kraft, den zum Auspflanzen bestimmten Ablegern ihre Keimfähigkeit genommen werden.

Um nun diese geheimnisvolle Beeinflussung bei den Männern und Pflanzen unschädlich zu machen, wird folgende Zeremonie vorgenommen. Sobald bekannt wird, daß eine Frau ein Kind geboren hat, versammelt sich die männliche Bevölkerung des Gehöftes im Männerhause, *a ngaula*. Es werden *giringhean*-Äste (eine Baumart), welche stark riechen, herbeigeholt, die Zweige abgebrochen, die Blätter abgestreift und aufs Feuer gelegt. Alle Anwesenden ergreifen dann Zweige mit jungen Keimen. Einer spricht eine Zauberformel über den Ingwer, den er in seiner Hand hält, und teilt ihn an die Umstehenden aus. Diese kauen ihn und spucken ihn auf die Zweige. Letztere werden sodann auf die Schilde und übrigen Waffen im Hause, auf die Pflanzenableger, auf die Dächer der Häuser und über die Eingänge derselben gesteckt.

Die Neugeborenen erhalten ihren Namen von der Mutter, die dieselben gewöhnlich mit dem Namen einer Person aus ihrer Verwandtschaft benennt.

Damit ein Kind schnell gehen lerne, werden seine Beine mit Grashalmen geklopft, wobei man sagt: „*a uhar volvol, a uhar volvol, in volvol in kam sisir k'ol*!“ „Leichter Fuß, leichter Fuß, sei leicht, damit du stehst und gehst!“

Damit das Kind schnell sprechen lerne, klopft man auf den Mund desselben und spricht: „*Gu rere! gu rere!*“ „Mund sprich, Mund sprich!“ *Ja muijang i tit kar i nau! Ja muijang i lenar!*“ Beschimpfe deinen Vater und deine Mutter! Beschimpfe deine Bekannten!“

Um ein Kind zu entwöhnen, wird es in ein anderes Gehöft gebracht, wo es seine Mutter nicht mehr sehen kann. Als Ersatz für die Muttermilch kaut man Zuckerrohr, spuckt das Wasser in die Hand und gibt es dem Kinde zu trinken.

Damit die Knaben sich kräftig entwickeln und groß werden, müssen sie von einem Maskierten „*a mongan*“ durchgeprügelt werden (siehe weiter unten „*mongan*“).

4. Mannbarkeit.

Die Erstgeborenen, sowohl Knaben als Mädchen, werden in den meisten Familien vor den anderen Kindern bevorzugt. Nur in den Familien, die die erforderlichen Mittel zur Veranstaltung der Festlichkeiten nicht haben, unterbleibt die Ehrung dieser Kinder. Sind die Erstgeborenen etwas größer geworden, so wird ihnen zu Ehren ein Fest gegeben, wodurch die Knaben *o teivol* (Einzahl *a teip*), die Mädchen *o kuhuingol* (Einzahl *a kuhuing*) werden. Die Festlichkeit selbst wird für die Knaben *teiver*, für Mädchen *kuhuinger* genannt. Bei diesen von den Eltern veranstalteten Festen, zu denen auch die übrige Verwandtschaft beisteuert, nimmt das Kind auf einem Sitze Platz. Hals, Arme, Nacken und Lenden sind reichlich geschmückt. Die Kopfhaare werden vorher kranzförmig weggeschoren. Auf dem Scheitel bleibt ein Schopf stehen. Knaben sind nackt; Mädchen tragen wie gewöhnlich einen Schamgürtel. Von nah und fern kommen Gäste herbei, um die Gefeierten zu bewundern. Zuerst findet, falls das Kind ein Knabe ist, die Anlegung des Kleides statt. Ein naher Verwandter tritt zu dem Knaben hin, reibt die Lenden des Kindes mit einem neuen Kleide ein, wobei er leise Worte vor sich hin spricht und bekleidet es dann damit. Der Knabe darf von nun an nicht mehr unbekleidet gehen. Hierauf folgt ein Tanz. Auch die verschiedenen Maskenarten, von denen später die Rede sein wird, kommen und tanzen vor den Kindern. Auch dieses Fest endigt mit einer Verteilung von Geschenken. An diesem Tage wird der *teip* auch in die Geheimnisse der Masken eingeweiht, wobei ihm eingeschärft wird, doch ja den Weibern nichts davon zu verraten. Er wird zu diesem Zwecke in das Haus der Masken geführt und in allem unterrichtet. Dann wird vor seinen Augen ein Mann, der sich freiwillig dazu anbietet, durchgeprügelt und ihm selbst dieselbe Strafe in Aussicht gestellt, falls er je etwas den Weibern verraten würde. Der Geprügelte erhält als Schmerzensgeld ein Lendentuch.

Die *teivol* und *kuhuingol* werden mehr geehrt als die übrigen Leute.

Wenn die Knaben ein gewisses Alter, etwa

10 bis 15 Jahre, erreicht haben, so werden sie beschnitten. Gelegentlich dieser Zeremonie kommen die Leute von allen benachbarten Ortschaften zusammen. Die Operation findet im Männerhause mittels eines Stückes Obsidian statt. Die Vorhaut wird vergraben oder verbrannt.

Gleich nach der Beschneidung wird dem Knaben die Nasenwand durchstochen. Die Beschnittenen müssen so lange im Hause bleiben, bis ihre Wunden vernarbt sind. Im Essen und Trinken müssen sie sich gerade so verhalten wie die *mogäang*. Gehen sie aus, so tragen sie einen Mantel wie die *mogäang*, ferner bläst man die *kol*-Instrumente, um die Weiber zu ermahnen sich zu entfernen. Sind die Wunden etwas vernarbt, so werden die Beschnittenen mehrere Tage hintereinander an einen abgelegenen Platz am Meeresufer geführt. Hier schabt man einen Kokoskern auf ein Taroblatt und begießt das Ganze mit Meerwasser. Hierauf taucht man Drazänenblätter mit einem anderen Kraut (*porkhe*) ein. Ein anderer flüstert Zauberworte über Ingwerknollen, kaut sie und vermischt den Brei mit dem geschabten Kokoskern. Nun werden die Knaben ergriffen und in die Höhe gehoben, wobei derjenige, welcher einen Knaben emporhebt, die Scheitelhaare desselben mit den Zähnen festhält, und ihn dann ins Meer wirft, damit er bade. Wenn sie das Meer wieder verlassen, reicht man ihnen den geschabten Kokoskern zu essen, dann schmieren sie sich mittels Drazänen mit der Mischung ein und legen die Drazänen auf junge *holant*-Bäumchen in der festen Überzeugung, daß sie nun so kräftig wie diese Bäumchen wachsen.

Die Leute, welche den *vorongtuk* (so werden die Knaben zur Zeit der Beschneidung genannt) bis zu ihrer vollständigen Genesung Gesellschaft leisten, heißen wie das Mädchen, welches die *mogäang* bedient, *o savlaure*. Sind die Wunden der Beschnittenen vernarbt, so findet ein Fest statt. Am Morgen des Festtages werden die *vorongtuk* gebadet, eingeschmiert und geschmückt wie die *mogäang* an ihrem Hochzeitstage. Dann werden sie ins Gehöfte geführt, wo Männer und Frauen bereit stehen, Tänze aufzuführen. Auch die Masken erscheinen auf dem Plan. Die *vorongtuk* wohnen von einem für sie errichteten Gerüste oder vom Hausdach herab dem Tanze bei. In einigen Ortschaften werden sie von den Tänzern auf den Schultern getragen und es wird mit ihnen herumgetanzt. Nach Verlauf dieses Festes können sie sich wieder öffentlich zeigen, doch müssen sie Personen des anderen Geschlechtes noch immer aus dem Wege gehen und sich überhaupt in der ersten Zeit vor jedem Umgang mit ihnen hüten. Die Sulka sind der Meinung, die Beschneidung sei zur Erzeugung notwendig und die Knaben würden davon groß und stark. Wer sich der feierlichen, öffentlichen Beschneidungszeremonie entzogen hat, unterzieht sich heimlich der Operation.

Den Sulkajünglingen werden unter vielen Zeremonien und mit großen Festlichkeiten die Zähne schwarz gefärbt. Die Masse, womit dies stattfindet, *a kät*, wird von Tunnuip eingehandelt. Sie wird mit geschabter *girpil*-Rinde gemischt. Die Mischung heißt dann *a mui*. Das Färben der Zähne wird *onker* (v. trans.) genannt. Denjenigen, dem die Zähne geschwärzt werden, und auch den, dessen Zähne bereits früher geschwärzt wurden, heißt man *a gitamy* (pl. *a gitamgol*), die Zeremonie des Zähnefärbens wird meistens an mehreren Jünglingen zugleich vorgenommen. Die jungen Leute müssen sich ans Feuer legen; damit ihre Körper vor der Hitze beschützt bleiben, werden Holzstücke und Bananenstämme zwischen ihnen und dem Feuer festgerammt. Man nimmt von der Schwärze und legt es ihnen an die Zähne. Dann müssen sie die Zähne nahe ans Feuer halten. Damit die Hitze den Augen nicht schade, verdecken die Leute, die bei der Prozedur mithelfen, die Augen mit den Händen. Die Operation zieht natürlich wieder zahlreiche Besucher ins Gehöfte. Die Männer halten sich teils in den Häusern, teils draußen auf; die Weiber sitzen außerhalb und stimmen mit den Männern folgenden Gesang an: *„Kekät to ri amginaie e e e; kekät to ri vunginaie e e e. Pel mui ri vunginaie e e e, pel mui ri amginaie e e e. Vangei ka lo moge to e e e, ka lo moge e e e“* usw.

Will die Schwärze an den Zähnen nicht halten, so ist das ein Beweis, daß die *gitamgol* „noch etwas Böses auf dem Herzen“ haben. Haben sie ihr Vergehen eingestanden, so nimmt einer der *savlaure* (so werden die Leute genannt,

die bei ihnen bleiben) ein Stück Holz und schießt damit nach dem Feuer, wobei er je nach der begangenen Tat bestimmte Worte spricht, worauf dann die Schwärze halten soll.

Ist die Masse an den Zähnen trocken, so ruft man: „*Oh*, *uh*, *eh!*“, worauf dann neue Schwärze an die Zähne gelegt wird.

Die Zuschauer und Gäste werden mit Schweinefleisch, Yams, Taros oder anderen Früchten bewirtet.

Die *gitamgol* erhalten gewisse Blätter eines Baumes zu essen, welche *kanug* genannt werden; ferner schabt man Taros und legt davon kleine Portionen in den Mund, damit sie dieselben verschlucken. Kauen dürfen sie während dieser Zeit nichts. Ißt ein Knabe vom Kasoar oder von einer bestimmten Fischart (*a vira*), so soll er in der Zeit, wo ihm die Zähne gefärbt werden, Abführen bekommen. Ißt er vom *Guvin*-Fisch, so bekommt er, wenn er den Mund ans Feuer halten muß, damit die Farbe an seinen Zähnen trocknet, einen eben solchen spitzen Mund wie dieser Fisch. Wenn die Knaben zu trinken verlangen, wird ihnen Wasser hinten in den Mund gegossen.

Damit die Schwärze an den Zähnen gut hält, werden den *gitamgol* Schnüre unter Zauberworten an die kleinen Finger und Zehen, sowie an die Haare gebunden. Zu demselben Zwecke werden Kokosfiederblätter geflochten und oben im Hause aufgesteckt. Diese nennt man „*o tavarvar*“, während man die Zauberei mit den Schnüren „*a kher kät*“ nennt. Wenn ein „*gitamy*“ ausgehen muß, so wird von einem, der ihn begleitet, mit dem „*a veren*“-Instrumente Geräusch gemacht, damit die *kataup* (fliegendes Eichhörnchen, vielleicht Sciurus cinereus) und Eidechsen sich zurückziehen. Sie dürfen den *gitamy* nicht sehen, da ihr Anblick die Schwärze an den Zähnen wieder verwischen würde.

Ist die Schwärze an den Zähnen endgültig trocken, so führt man die *gitamgol* ans Wasser. Dort werden dieselben mit *vaul*-Blättern unter Zauberworten abgewaschen, die *kher-kät*-Schnüre entfernt und an *gerap*-Pflanzen gebunden. Hierauf werden die Haare rund um den Kopf weggeschoren. Nur auf dem Scheitel bleibt ein Schopf stehen; dann werden die Jünglinge geölt, bemalt und mit einem neuen Schamtuch beschenkt. Der Halsschmuck wird erneuert, an der Schulter hängt ein Körbchen. In die eine Hand gibt man ihnen ein Kalkgefäß, in die andere Pfefferblätter — hierauf begibt sich die ganze Schar ins Gehöfte zurück, wo an die Anwesenden Fleisch und Früchte ausgeteilt werden. Die *gitamgol* selbst müssen sich jedoch noch mit ihrer gewöhnlichen Kost begnügen. Man holt Ingwer in der Pflanzung und hängt ihn im Hause zum Trocknen auf. Nach einigen Tagen geht man mit den *gitamgol* ans Meer. Dort wird der im Hause getrocknete Ingwer mit Meerwasser angefeuchtet, ausgepreßt und dann den *gitamgol* dargereicht. Hierauf gibt man ihnen eine Portion gekratzten Kokoskernes, den sie aber nicht verschlucken dürfen. Nun stürzt man sie ins Meer, sie tauchen unter und schwimmen eine Strecke unter Wasser. Sind sie wieder aufgetaucht, so essen sie den Kokoskern, den sie im Munde behalten hatten, und verlassen dann das Bad. Sie essen dann noch einmal von dem geschabten Kokoskern und kehren zurück ins Gehöft. Diese Zeremonie hat keinen anderen Zweck, als den *kät*, der bei dem Schwärzen der Zähne etwa in den Leib gekommen ist, wieder zu entfernen, damit sie nicht krank davon werden. Nach dieser Reinigungszeremonie müssen sie noch einige Zeit allen Verkehr mit Frauen meiden und sich hüten, Wasser in der Hitze zu trinken. Kommen sie erhitzt und durstig an ein Wasser, so müssen sie zuerst die kleine Zehe oder den kleinen Finger ins Wasser halten und warten, bis sie abgekühlt sind. Die Eingeborenen sind der Meinung, daß sie während dieser Periode vom *kät* versucht werden, Schlechtes mit den Frauen zu treiben; würden sie der Versuchung unterliegen, so lache er sie aus, ginge von ihnen weg und ihre Zähne würden wieder weiß.

Nach den Reinigungszeremonien dürfen die *gitamgol* gewisse Speisen, welche bloß den *vukas* (den Leuten mit weißen Zähnen) erlaubt sind, nicht essen, unterscheiden sich aber im übrigen nicht von ihnen.

5. Bestattung.

Ist ein Sulka dem Tode nahe, so versammeln sich die Leute in dem Gehöfte des Sterbenden, um zu weinen und zuklagen. Stirbt der Kranke,

so wird er auf ein Bett gelegt und mit Schmucksachen angetan. Auch das Innere des Hauses wird verziert. Die Pflanzung des Verstorbenen wird verwüstet, vorher entfernt man jedoch alle reifen Früchte, um sie zu verteilen, junge Fruchtbäume werden abgehauen. Die Schweine des Verstorbenen werden geschlachtet und das Fleisch verteilt, seine Waffen werden zerbrochen. Bei Reichen kommt es auch vor, daß man beim Ableben derselben ihre Weiber tötet. Die zusammengeströmten Leute bleiben bei der Leiche, die gewöhnlich am darauffolgenden Morgen bestattet wird. Natürlich weint und heult alles. Im Hause gräbt man ein enges tiefes Loch, in welchem ein Stück Holz wagerecht befestigt wird, worauf der Tote in sitzender Stellung plaziert wird. Der Oberkörper ragt aus dem Grabe hervor. Derselbe wird mit einem turmähnlichen Geflecht umgeben, das ganz mit Bananenblättern ausgefüttert ist. Es wird besonders Obacht gegeben, daß der Leichnam nicht mit der Erde in Berührung komme. Rings um das Türmchen werden Steine gelegt und Feuer wird angezündet. Die Leute aus der Verwandtschaft kommen und schlafen die erste Zeit bei der Leiche, die Männer in der einen Hälfte des Hauses, die Weiber in der anderen.

Einige Zeit nachher findet die Austreibung der Seele des Verstorbenen statt. Den Augenblick der Austreibung teilt man sich nur leise mit, denn, falls man laut spräche, könnte es die Seele hören und sich dann zum Widerstande rüsten. Am Abend vorher werden viele trockene Kokosblätter zusammengetragen. Am nächsten Morgen, sobald der Klettervogel (Philemon coquerelli) seine Stimme hören läßt, stehen die Leute vom Lager auf und erheben ein großes Geschrei. Hierauf schlagen sie an die Wände, rütteln an den Pfosten, zünden dürre Kokosblätter an, springen mit ihnen herum und werfen sich schließlich auf die Wege. In diesem Augenblicke nun, so glaubt man, hat die Seele die Hütte verlassen. Die Verwandten, welche im Totenhause geschlafen haben, werden mit Schweinefleisch und Feldfrüchten beschenkt und beziehen nachts wieder ihre eigenen Häuser. Ist das Fleisch an der Leiche vollständig verwest, so werden die Gebeine aus dem Grabe genommen, in Blätter eingenäht und aufgehängt. Kurze Zeit nachher findet ein Totenfest statt. Die Schweine und Früchte, die bei dieser Gelegenheit zur Verteilung kommen, liegen in Portionen getrennt für die einzelnen Familien.

Der Sohn des Verstorbenen nimmt den Sack mit den Knochen seines Vaters auf die Schulter und weist jeder Gruppe ihre Portion Schweine und Früchte an. Nach der Mahlzeit trägt er die Gebeine wieder ins Haus zurück. Vor der Verteilung wird von Männern und Weibern getanzt. Auch die Masken kommen zum Vorschein. Das Totenfest dauert drei Tage.

Baut sich jemand eine neue Hütte, so werden die Gebeine aus der alten Hütte in die neue übertragen.

Diejenigen Eingeborenen, die keine zahlreiche Verwandtschaft besitzen, und solche, die nach dem Volksglauben Böses getan haben, oder die außerhalb des Gehöftes ermordet worden sind, werden nach ihrem Tode nicht im Hofraum bestattet. Man legt die Leichname derselben auf Felsen, auf Gerüste im Busch, oder man begräbt sie dort, wo sie den Tod fanden.

Solche, die plötzlich verschieden sind, werden nicht beerdigt; man errichtet ein Gerüst im Hause, wickelt den Toten in Blätter, legt ihn auf das Gerüst und läßt ihn so verfaulen. Das Haus, worin er liegt, wird verschlossen. Am Eingange legt man Früchte nieder und verläßt das Gehöfte. Um sich Leichengift (*a mhel ka si*) zu verschaffen, stellt man ein Gefäß unter den Toten, worin sich die herabtröpfelnde Flüssigkeit sammelt.

Einige Zeit nach dem Begräbnis werden Taros an einer Seite des Totenhauses gepflanzt und mit einem Zaun umgeben. Man nennt diese Pflanzung *a mhel ka songom*. Die gepflanzten Taro-Ableger haben vom Todestage an auf einem Gerüste beim Hauseingang gelegen. Nach der Meinung der Leute kommen die Toten über Nacht und holen die Seelen der Taro. Sind diese Taro groß geworden, so läßt man sie verfaulen.

Um ihre Schätze: Halsschmuck, Armbänder, Hunde- und Opossumzähne u. a. vor Dieben zu schützen, vergraben die Sulka dieselben an einem versteckten Ort im Busch. Es wird zu diesem Zwecke eine Handtrommel genommen, mit den Schätzen gefüllt und dann in ein Loch gesteckt.

Die Öffnung der Trommel wird mit einem Steine zugedeckt, über den eine Schicht Erde zu liegen kommt. Stirbt nun jemand, ohne vorher den Aufbewahrungsort seiner Reichtümer anzugeben, so bleibt dessen Seele in Gestalt einer großen Maus bei denselben. Wenn einer der Erben nach den Schätzen des Toten sucht und zufällig die Maus aufjagt, so sucht er vor der Hand nicht weiter, sondern begibt sich eiligst nach Hause. In der Nacht erscheint ihm dann im Traume die Seele des Toten und spricht: „Du hast mich von meinen Schätzen aufgejagt, geh, hole sie Dir!" Am anderen Morgen geht dann der Glückliche an den Platz zurück, wo er die Maus aufgejagt hat, und hebt die Schätze.

6. Seelenglaube.

Die Seele des Menschen (*a mhel ka nunu* oder auch *a ngainkua*, pl. *a kro inkuol*) kommt nach dem Tode desselben an einen Ort, den man *mlol* nennt. Die Sulka denken sich diesen Ort in der Tiefe; das beweist zur Genüge die Präposition „*ogu*" = unten, die stets dem Worte vorausgeht. Die Ansichten, die sie über die verstorbenen Seelen, *o inkuol ogu mlol*, haben, sind äußerst unklar und verschwommen. Sie erzählen sich folgendes: ehe die Seele in den *mlol* hinabsteigt, kommt sie an zwei Felsen, Kilkil und Kovangal, wo sie über ihr irdisches Leben ausgefragt wird. War sie freigebig, so mag sie weiterziehen, war sie hingegen geizig, so muß sie zurück gegen Süden in das Gebiet der Mengen wandern. Dort wird sie in einen Felsen verwandelt und muß die beständige Brandung über sich ergehen lassen. Die Seelen trinken aus den Flüssen Lonau und Lopo. Die Seelen derer, die einem Morde zum Opfer fielen, müssen mit Blut gefärbtes Wasser trinken, nachdem sie sich zuerst darin gebadet hatten.

Vor den *o inkuol* hat man nachts große Furcht, weil sie in dieser Zeit herumgehen, um Leute zu fressen. Eine Art Seelen (*a karengol*) soll während der Nacht leuchten, weil die Leuchtkäfer sich in großer Anzahl auf dieselben niederlassen.

Die Sternschnuppen (*a ngolu*) sollen Seelen sein, die in die Höhe geschleudert werden, um ins Meer zu tauchen. Es wird ihnen von anderen Seelen ein Schwanz von trockenen Kokosblättern gemacht, der, sobald er Feuer fängt, die Seelen in die Höhe schnellen läßt.

Das Phosphoreszieren des Meeres rührt von Seelen her, die nachts im Meere baden.

7. Geisterglaube.

Der *kot* ist ein Wesen, das den Menschen feindselig gesinnt ist. Alle Naturerscheinungen, wie Erdbeben, Blitz und Donner nennt man *a kot* (pl. *a kro kol*). Durch gewisse Handlungen wird die Rache des *kot* herausgefordert. Wer sich einer solchen Handlung schuldig macht, wird vom Blitze erschlagen oder findet seinen Tod durch ein anderes Naturereignis. Den *kot* reizt man zum Zorn und zur Rache, wenn man z. B. einen Hund anlügt, ein Tier tanzen läßt, eine Schlange im Wasser tötet, gewisse Tiere lebendig ins Wasser wirft, einen Vogel mit den Füßen aufhängt u. dergl.

Auch wer bei Tage Märchen erzählt, beschwört die Rache des *kot* herauf und wird deshalb vom Blitze erschlagen werden. Märchen und Sagen darf man bloß abends und zur Nachtzeit erzählen. Ferner zürnt der *kot*, wenn man gewisse Speisen, die durch Kinder bereitet sind, ißt. Es gibt nämlich Speisen, die nur die Großen essen, und wieder andere, die nur Leute mit schwarzgefärbten Zähnen zu sich nehmen dürfen. Wenn ein Knabe von den Eingeweiden oder von der noch im Mutterleibe eingeschlossenen Leibesfrucht geschlachteter Tiere ißt, so wird ihm im Kriege der Bauch durchstochen, so daß die Eingeweide heraushängen.

Auch in gewissen Gewässern gibt es nach Meinung der Eingeborenen böse Geister. So lebt z. B. im Flusse Vleomen ein *kot* in Gestalt einer Schlange; im Flusse Lerum ein solcher in Gestalt eines Achtfußes. Kommt ein Fremder und badet in einem der erwähnten Gewässer oder trinkt aus denselben und lacht dabei, so nimmt der *kot* Besitz von ihm, erschafft Steine oder Würmer im Bauche des Unglücklichen, wovon er krank wird und sterben muß, wenn es mittlerweile einem Hexenmeister nicht gelingt, den *kot* auszutreiben. Wird ein solcher Wundermann gerufen, so sucht er durch Auflegen von Taroblättern und Ingwer auf die Brust und den Leib des Kranken und durch

Hersagen von Zauberworten den bösen Geist zum Weichen zu bringen. Gelingt ihm dies, so geben die Steine und Würmer aus dem Bauche in die Blätter, worauf diese entfernt und verbrannt werden.

In dem Untergange des Ortes Pabalum, welcher durch einen Erdrutsch verschüttet wurde, erblicken die Eingeborenen einen Racheakt des *kot*. Sie erzählen sich darüber folgendes: Die Bewohner von Pabalum hatten eine Schlange aufs Feuer gelegt, um sie zu braten. In dieser Schlange war ein *kot*, von dessen Vorhandensein die Leute aber nichts wußten. Als sie glaubten, die Schlange wäre gargekocht, nahmen sie dieselbe aus dem Feuer, um sie zu zerschneiden. Zu ihrem Erstaunen bemerkten sie jedoch, daß die Schlange noch ganz roh war, ja es floß noch Blut aus derselben. Als sie sich anschickten, sie einzuwickeln, um sie noch einmal ins Feuer zu legen, wurde es plötzlich ganz dunkel, und es machte sich um die Ortschaft Pabalum herum ein starkes Erdbeben bemerkbar; zu gleicher Zeit stürzte ein Berg auf den Ort und begrub alles. Nur ein kleines Mädchen, Loncsil, kam mit dem Leben davon, doch hatte ihr ein herabfallender Stein das Bein zerbrochen. In der Nähe der Unglücksstätte sprudelt nun der Sirarbach.

In Gewässern und Felslöchern gibt es nach den Vorstellungen der Eingeborenen Wesen, die einen dem Menschenleibe ähnlichen Körper haben, doch ist derselbe plumper und mißgestalteter. Man nennt sie *mokpelpel* oder *vutangmem*, sie leben von gewissen Pflanzen und verschlingen sogar Leute, natürlich also, daß sich jedermann vor denselben fürchtet. Eigentümlich ist, daß die *mokpelpel*-Männer stets in ihren Wohnungen bleiben, während die Weiber sich fast immer außerhalb der Hütten aufhalten. Das Herannahen einer *mokpelpel*-Frau hört man schon von weitem, da ihre übermäßig langen Brüste bei jedem Schritt ein weithin vernehmbares Geräusch verursachen. Kommt nun zufällig eine *mokpelpel* heran, so nimmt man ein Steinbeil und hämmert damit auf einen Baum. Das dadurch verursachte Geräusch bewegt sie sofort zur Umkehr.

Die Existenz von Zwergen wird allgemein behauptet. Die Zwerge *manmaneangor* oder *manmanengor* wohnen in Felsspalten. Die Eingeborenen glauben, daß die Zwerge Früchte aus den Pflanzungen stehlen. Da sie so klein von Gestalt sind, so stellt sich immer einer auf die Schultern des anderen, bis sie zu den Früchten gelangen. Die gepflückte Frucht werfen sie jedoch nicht auf die Erde, damit kein Geräusch entstehe, sondern sie reichen dieselben von Hand zu Hand, bis sie endlich von ihrem Häuptling, der unten am Boden steht, in Empfang genommen wird.

In der Ortschaft Kolvagát wohnt ein Mann, namens Kolol. Er ist der Hüter von zwei Steinfiguren, welche man *ngur pei* (unsere Großmutter) und *ngur es* (unser Großvater) nennt. Sie sollen sich in einem eigens erbauten dunklen Hause befinden. Kolol versteht ihre Sprache. Bei abergläubischen Zeremonien werden ihre Namen genannt, man schenkt ihnen Feldfrüchte, welche bei ihnen verfaulen. Wenn Kolol die Figuren so hinstellt, daß sie ihr Angesicht einander zuwenden, so sollen die Pflanzungen gut gedeihen. Stellt er sie hingegen so, daß sie sich den Rücken zukehren, so entsteht Hungersnot, und die Leute bekommen eine Art Ausschlag. Ein Vorfahr des Kolol soll diese Figuren am Fuße des Berges Pánam, in welchem ein *kot* lebt, gefunden haben. Er stieß auf sie, als er eines Tages am Fuße des Berges in der Erde grub; in der folgenden Nacht baten ihn die zwei Statuen, er möchte für sie ein Haus bauen, was er dann auch tat.

8. Zauberei.

a) Abergläubische Zeremonien über Personen.

Liebeszauber. — Um zu bewirken, daß die Mädchen jemanden zur Ehe begehren, wird von den jungen Leuten folgendes Verfahren angewandt. Man holt eine Drazäne, nimmt Ingwer, flüstert Zauberworte darüber, kaut ihn und spuckt das Gekaute auf die Drazäne, wobei der oder die Namen der Mädchen, nach denen man verlangt, genannt werden. Hierauf hängt man die Drazäne im Hause auf und macht ein Feuer darunter. Am nächsten Morgen, gewöhnlich an einem Tanztage, steht man früh auf, nimmt die Drazäne und etwas Ingwer, welcher bezaubert und gekaut wird. Das Ge-

kaute kommt dann in eine mit Meerwasser angefüllte Blattvertiefung. Nun greift man zur Drazäne, taucht sie in die Flüssigkeit und besprengt Brust und Rücken der jungen Leute. Dann wird die Drazäne im Hause auf einen Balken gelegt und der junge Mann geht zum Feste. Erblickt er hier das Mädchen, so nähert er sich demselben und sucht es mit dem Rücken zu berühren. Wenn sich nun das Mädchen wieder setzen will, so fällt es in Ohnmacht. Sofort laufen die Leute herbei und heben es auf. Kommt sie wieder zur Besinnung und man fragt sie, was ihr ist, so gibt sie zur Antwort: „Der NN hat mich bezaubert, ich will ihn heiraten. Sagt ihm, daß er komme und mich heile.“ Der junge Mann, der sie bezaubert hat, spricht nun Zauberworte über etwas Wasser und sendet ihr dasselbe. Sie trinkt es und fühlt sich wieder wohl. Nach Ablauf der üblichen Zeremonien und Feste kann dann die Hochzeit stattfinden.

Faßt ein junger Mann Neigung zu einem Mädchen, so kann er auch folgendes Verfahren anwenden, um das Herz desselben zu gewinnen. Er nimmt Bananenbast, wickelt eine *saran*- und eine *patle*-Pflanze in denselben, geht an einen abgelegenen Ort, macht ein Feuer, legt das Päckchen darauf und singt ein Liedchen, in dem der Name des betreffenden Mädchens öfters wiederholt wird. Dies nennt man: *ta koning o mar orom a vlom.* So macht er es mehrere Tage und Nächte hindurch, bis irgendwo ein Fest gefeiert wird. Bevor er sich dorthin begibt, dreht er sich unter Zauberworten eine Zigarre aus einheimischem Tabak. Am Festplatz reicht er die Zigarre einem Verwandten, welcher in sein Geheimnis eingeweiht ist, zum Rauchen. Dieser nähert sich dem Mädchen und raucht einen Teil der Zigarre, wobei er den Rauch auf das Mädchen bläst. Hierauf entfernt er sich wieder und übergibt den Rest dem Bewerber des Mädchens. Letzterer teilt ihn in zwei Teile, den einen Teil legt er in das Nest einer heftig beißenden Ameisenart (*a veskar*), den anderen übergibt er dem Feuer. In der folgenden Nacht nun soll das Mädchen eine heftige Neigung zu dem jungen Manne bekommen. Es soll nach ihm weinen und das nicht nur im Geheimen, sondern auch öffentlich vor allen Leuten. Die Gemütsaufregung soll so stark sein, daß es den jungen Mann bei der Hand nimmt, sich auf seine Schultern stützt und ihn weinend bittet, es doch zur Frau zu machen. Selbst wenn der junge Mann das Mädchen anscheinend zurückstößt, so läßt es mit Bitten und Schluchzen nicht nach, bis es das Ja-Wort vernommen. Fesselt man das Mädchen, so soll es, sobald es wieder frei ist, zu dem jungen Manne zurückkehren.

Auch für Witwen und verheiratete Frauen findet der soeben beschriebene Zauber statt, doch trägt man in diesem Falle, besonders wenn es sich um letztere handelt, den Umständen und Personen Rechnung.

Krankenheilung. — Sowohl gegen die gewöhnlichen Krankheiten, als auch gegen Wunden und Geschwüre hat man abergläubische Gebräuche; man nennt dies, wie überhaupt jede abergläubische Handlung, die eine gute Wirkung hervorbringen soll, *peim.* Zu dieser Zeremonie nimmt man Ingwer, Kalk, Arekanüsse und Pfefferblätter, welche zusammen gekaut werden. Mit dem daraus entstehenden Brei wird dann der Kranke berührt und auch Zeichnungen auf seinen Körper gemacht, wobei gewisse Worte gesprochen werden. Tritt die gewünschte Wirkung nicht ein, so ist natürlich immer an den Zeremonien etwas fehlerhaft gewesen. Die Hexenmeister (Zauberer) nennt man *en do ta ngan rhek*, d. h. „der, welcher Worte versteht“. Ihre Dienste müssen bezahlt werden, und zwar werden dieselben gewöhnlich mit Eßwaren vergütet.

A ngaung ka re (des Herzens Wort). Durch gewisse Worte vor dem Untertauchen im Wasser kann man bewirken, daß man es sehr lange unter demselben aushalten kann. Wer diese Worte kennt, kann auch Brustkranke heilen. Er gebraucht dazu Taroblätter, füllt sie mit Wasser an und umwickelt sie mit Bindfaden, damit sie zusammenhalten. Hierauf nimmt er ein Päckchen und reibt damit den Körper des Kranken ein, indem er zugleich die Zauberformel spricht. Der Krankheitsstoff geht durch dieses Verfahren aus dem Kranken in das Wasser im Taroblatt über.

Rache. — Wenn eine Frau ihrem Manne wegläuft, so kann sich dieser auf folgende

Weise an ihr rächen. Er nimmt einen Bindfaden, macht eine Schlinge hinein, schleicht sich an das Haus, in welchem die Frau sich befindet und hält die Schlinge in Bereitschaft, indem er gewisse Worte dabei flüstert. Während nun die Frau spricht, zieht er die Schlinge zu. Hierauf sucht er sich eine *kopurik*-Schlingpflanze, macht einen Spalt darin und steckt dann den Bindfaden mit dem Knoten hinein; fällt später einmal Regen auf die Frau, so wird sie krank, magert ab, wird krumm und lahm und muß zuletzt sterben, wenn es einem Zauberer nicht gelingt, dem Übel zu steuern. Dieses Verfahren wird auch gegen Männer angewandt, auf die man einen bösen Zahn hat. Man nennt es *koling guti* (Stimme binden) oder *koling mea* (Leute binden).

Ein anderes Verfahren gegen weggelaufene Weiber oder Mädchen ist noch dies. Der Mann sucht Haare von der weggelaufenen Frau oder dem betreffenden Mädchen zu bekommen, legt sie in eine ausgehöhlte *pori*-Frucht und trägt sie eine zeitlang mit sich herum, um abzuwarten, ob die Frau nicht zurückkommen würde. Ist dies nicht der Fall, so wirft er die Frucht mit den Haaren in ein Wasser, in welchem ein *kot* haust. Letzterer soll nun in sie fahren und sie inwendig zerfressen. Sie muß dabei große Schmerzen ausstehen und sterben. Der Mann kann auch die Haare an einen Vogel *manvar* (eine Schwalbenart) binden, wodurch dann bewirkt werden soll, daß die Frau wie sinnlos von einem Mann zum anderen läuft. Merkt ein schlaues Weib, daß ihr Mann Haare von ihr besitzt, so geht sie wieder zu ihm und stellt sich, als ob sie in Zukunft bleiben wolle. Doch kaum ist sie wieder im Besitze ihrer Haare, so entflieht sie wieder.

Ladet ein Mann ein Mädchen ein, um es zu mißbrauchen, und weigert es sich, so kann er sich auf folgende Weise rächen. Ist das Mädchen ein *mogäang* und lebt abgeschieden vor der Verheiratung, so paßt der Mann, wenn der Mond im ersten Viertel steht, in der Nähe ihrer Wohnung auf, bis sie herauskommt, um sich im Mondschein zu ergötzen. Tritt sie wirklich hervor, so nimmt der Mann Kalk, bläst ihn gegen den Mond, wobei er *ivu-*, *ivu-*, *ivu-vur* lispelt. Hierdurch soll bewirkt werden, daß das Mädchen nach seiner Verheiratung Mißgeburten zur Welt bringt, oder so häufig schwanger wird, daß sie bald sterben muß. Die Zeremonie nennt man *sumger a kien ho ngang*. Hier noch ein anderes Mittel, um sich an einer Frau zu rächen. Man nimmt bestimmte Baumfrüchte, schneidet sie auf oder bohrt ein Loch hinein und tut in den Spalt oder das Loch Kalk, wobei gewisse Worte gesprochen werden. Hierauf wirft man die Früchte auf Wege, welche die Frau begehen muß, meistens gegen einen harten Gegenstand, damit sie in Stücke zerfallen. Kommt nun die Frau und tritt auf ein Stückchen der Früchte, so wird sie so oft schwanger, daß sie davon sterben muß; man nennt dieses Verfahren *ka el vageran ngang a vlom* oder *ka el okep sang ngang.*

Ein weiteres Mittel findet gegen mißliebige Frauen statt, die ihrer Entbindung nahe sind. Der Mann, der sich dieses Mittels bedienen will, stellt sich krank und darf nicht sprechen. Von Zeit zu Zeit zappelt er mit Armen und Beinen, wodurch bewirkt werden soll, daß auch die Leibesfrucht, welche er durch diese Zeremonie im Mutterschoße zurückhalten will, solche Bewegungen mache und der Frau Schmerzen verursache. Glaubt er die Frau genügend gepeinigt zu haben, oder fürchtet er, sie würde sterben, so stellt er sich wieder gesund, worauf auch die Frau sich wieder beruhigt und glücklich gebiert.

Wenn jemand über einen recht böse ist, so kann er ihn mittels der *mumut*-Zeremonie umbringen. Man sucht ein Stückchen vom Essen oder von der Betelnuß oder den Pfefferblättern, die die mißliebige Person nimmt, zu bekommen und übergibt sie einem Zauberer. Dieser bricht es in zwei Teile und umwickelt jeden Teil mit einem Baumblatt. Dann legt er ein Päckchen auf den Boden und zündet Feuer darauf an. Mit dem anderen geht er zu einer Pfütze, bindet das Päckchen an eine Schnur, welche an eine Angelrute befestigt ist, steckt diese an der Pfütze in den Boden, so daß die Schnur mit dem Päckchen ins Wasser hängt. Nach einigen Tagen begibt er sich wieder zur Pfütze, um nach dem Päckchen zu sehen, und erblickt bei dieser Gelegenheit die Seele der zu tötenden Person, welche neben der Pfütze sitzt und hin-

einstiert. Er muß sehr leise gehen, um die Seele nicht aufzuschrecken. Nun geht er wieder nach Hause und sieht, wie dieselbe Seele am Feuer, welches über dem Päckchen brennt und beständig unterhalten werden muß, sitzt und sich erwärmt. In diesem Augenblicke wird der, gegen welchen diese Zeremonie gemacht wird, krank und zwar von dem Geruche gebratenen Taros, was seinen Angehörigen als sicheres Zeichen gilt, daß er ein Opfer der *mumut*-Zeremonie ist. Der Kranke muß sterben, wenn nicht Gegenmittel ergriffen werden, um ihn zu retten. Man nimmt zu diesem Zwecke Blätter und legt davon zwischen die Finger und Zehen des Kranken, ebenso hinter beide Ohren. Dann wird ein fliegendes Insekt gefangen. Man bestreicht den Hinterleib desselben mit Kalk und befestigt es an einem dünnen Faden, steckt es in ein Bambusrohr, bläst darüber, damit es fortfliege. Es soll nun den Zauberer aufsuchen und auf ihn zu fliegen. Die Leute folgen unter Rufen und Schreien. Das Insekt fliegt auf den Hexenmeister und bestreut ihn mit Kalkstaub. Auf dieses Zeichen hin suchen ihn die Leute zu bewegen, die Päckchen aus dem Wasser und unter dem Feuer wegzunehmen. Tut er es, so wird der Kranke wieder gesund, tut er es nicht, so muß der Kranke sterben. Damit der Zauberer die Päckchen entferne, muß man ihm Geschenke versprechen; auch durch Gewalt zwingt man ihn mitunter zur Wegnahme derselben. Auch folgendes Mittel kann gegen *a mumut* angewandt werden. Man kratzt das Fleisch einer wilden Gurke auf ein Bananenblatt, gießt das Wasser einer jungen Kokosnuß darauf und stößt mit dem Knochen eines fliegenden Hundes hinein. Dann muß der Kranke die Arznei trinken, welche die Wirkung des *mumut* abschwächen soll. Das Hineinstoßen mit dem Knochen soll bewirken, daß ein fliegender Hund komme und das Päckchen im Wasser durchbohre, wodurch es dann unwirksam wird. Dieses Mittel nennt man *a sinsinkup*.

Wenn jemand sich versteckt, um seinen Tabak allein zu rauchen, damit er anderen keinen Anteil davon zu geben braucht, so kann er von einem anderen, der ihn sieht und die betreffende Formel weiß, behext werden. Er flüstert Zauberworte gegen den Rauchenden, wodurch bewirkt werden soll, daß derselbe den Tabaksrauch nicht ausblasen kann. Er muß ihn verschlucken, wodurch er umfallen und ohnmächtig werden soll. Wenn es dem Hexenmeister beliebt, so steht es auch in seiner Macht ihn wieder zu beleben. Er nimmt zu diesem Zwecke Kalk, spricht eine Formel darüber, taucht seine Finger hinein und berührt damit die kleinen Finger, die kleinen Zehen, den Hals und den Bauch des Ohnmächtigen. Dann reibt er mit der Hand, in die er Kalk genommen, über dessen Leib hin und zieht an den Haaren auf dem Scheitel desselben. Hiervon erwacht er, bricht Blut aus und ist wieder gesund. Durch die soeben beschriebene Zeremonie kann auch bewirkt werden, daß das Blut eines Menschen sich in sein Inneres ergießt, wovon er sterben muß.

Diebstahl. — Gewisse Leute können den Dieb eines gestohlenen Gegenstandes auf folgende Weise erfahren. Irgend etwas, das mit der gestohlenen Sache in Berührung gewesen ist, wird behext. Dann legt man den Gegenstand auf den Boden und schläft darauf während der folgenden Nacht. Im Traume soll man den betreffenden Dieb sehen.

Ein anderes Verfahren ist folgendes. Man nimmt einen kurzen Strick, bindet an jedes Ende desselben ein Stückchen Holz und spricht eine abergläubische Formel darüber, indem man zu gleicher Zeit gekauten Betel darauf spuckt. Nun nimmt man Kalk in beide Hände, faßt die beiden Holzstücke an den zwei Enden des Strickes — jedes mit einer Hand — und nennt die Person, die man im Verdacht des Diebstahls hat, indem man bei jedem Namen den Strick stark anzieht. Reißt der Strick beim anziehen, so hat derjenige gestohlen, dessen Namen man gerade dabei genannt hat.

Dieses Mittel wird auch angewandt, um Übeltäter anderer Art zu erfahren.

Um Baumfrüchte vor Diebstahl zu schützen, nimmt man Gras und eine dem Mais ähnliche Pflanze (*a ngepar*), flüstert Zauberworte darüber und legt dieses an Fruchtbaumstämme, tritt nun jemand darauf, so wird er irrsinnig, ißt Tabak und rohe Taro und schmückt sich mit Drazänen. Dann ergreift er Speere, Keulen und Steine und springt damit in die Gehöfte. Die

Leute laufen bei seinem Erscheinen davon und verstecken sich. Bleibt jemand stehen, so wirft er nach ihm; man kann sich vor ihm retten, indem man ihm die Worte *o torhuk, o torhuk* zuruft. Hat der *kandei* (so nennt man sowohl diese Hexerei, wie auch einen damit Behafteten) sogar schon den Arm erhoben, um nach jemandem zu werfen, so läßt er ihn sogleich wieder sinken, sobald er die erwähnten Worte vernimmt. Er treibt so lange sein Unwesen, bis beherzte Männer ihn fassen, ihn zu Boden werfen und binden. Nach einiger Zeit macht man ihn wieder los. Nachdem jemand über einen kleinen Taro, eine Banane und eine Art gelbe Erde gewisse Worte geflüstert und sie dem Kranken verabreicht hat, kehrt bei letzterem der Verstand wieder.

Selbst nachdem die Früchte bereits aus der Pflanzung genommen sind, kann man den Dieb noch bestrafen und zwar indem man einen Menschenknochen in den Boden an die Stelle der gestohlenen Früchte steckt. Der Dieb soll davon abmagern und sterben. Für jedes Übel, das man sich auf solche Weise zugezogen hat, gibt es ein bestimmtes Heilmittel, welches natürlich auch abergläubischer Natur ist. Nur für das letztgenannte mit dem Menschenknochen gibt es keines.

A tarmaki (ein Schutzmittel). — Der Unterkiefer eines Menschen wird mit Tuch umwickelt und dieses mit Rotang festgeschnürt. Über das Ganze kommt dann noch eine Lage *gunki*-Rinde und Ingwer. An den beiden Enden bleibt der Unterkiefer bloß; man trägt ihn an einer Schnur um den Hals. Wird gegen den Träger eines solchen Schutzmittels eine Waffe erhoben, so zeigt er es seinem Angreifer. Beim Anblick desselben soll ihm die Waffe aus der Hand fallen. Gegen die Gaktei hilft dieses Mittel nichts, weil auch sie solche mit sich herumtragen, die zudem noch stärker und sicherer als die der Sulka sind.

Ein *tarmaki* schützt auch nicht vor dem Morde, welcher unter *pur mea* besprochen werden soll. Es ist allgemein der Glaube, daß derjenige, der jemanden mit einem *tarmaki* tötet, später ebenfalls auf dieselbe Weise umgebracht wird. Das Schutzmittel kann sich nicht ein jeder verschaffen, da nicht alle die Zauberworte dazu kennen und durch Ankauf kann man nicht in deren Besitz gelangen.

Tötung. — Der Aberglaube, der am verbreitetsten unter den Sulka ist und das Leben derselben am meisten beeinflußt, besteht in der Meinung, daß ein Eingeborener durch einen anderen auf eine besondere, geheimnisvolle Weise, welche man mit *pur mea* bezeichnet, umgebracht wird (*pur* = töten mit Zauberei, *mea* = Leute). Mit Ausnahme der kleinen Kinder, ferner von solchen, die im Kriege fallen oder sonstwie mit Gewalt ums Leben kommen, an Geschwüren oder an Altersschwäche sterben, werden alle übrigen Sulka auf die oben erwähnte Weise umgebracht.

Da mir im Deutschen ein passender Ausdruck zur Bezeichnung dieser Art Totschlages fehlt, so erlaube ich mir das Sulkawort *pur* im Laufe meiner Ausführungen mit purieren zu vertauschen. Nur gewisse Leute (*o erip*, sing., *a ngeriarik*, plur.) verstehen andere zu purieren, auch können nur solche puriert werden, die allein von ihnen angetroffen werden. Daher erklärt sich denn auch die Sitte, daß der Sulka nicht gerne ohne Begleitung ausgeht. Diese geheimnisvolle Tötung soll geschehen durch Totschlag, Erdrosseln, Durchbeißen der Gurgel, durch Drücken und Pressen an verschiedenen Körperteilen, wodurch ein Bluterguß ins Innere bewirkt werden soll, ferner durch Eintreiben einer Lanze oder eines Stückes von einem Zuckerrohr durch den After in den Bauch u. dergl. mehr.

Die Gegenstände, deren man sich zu diesem Zwecke bedient, werden vorher unter gewissen Worten behext. Um ihrer Opfer habhaft zu werden, legen die *a ngeriarik* Schlingen oder sie nehmen einen Stein, über welchen vorher eine Zauberformel gesprochen wird und werfen damit nach ihrem Opfer, das dadurch niederfallen soll. Dann springt der *erip* auf dasselbe und tötet es auf eine der oben erwähnten Weisen. Ist der Tod eingetreten, so nimmt der *erip* Erde in die Hand, spricht gewisse Worte darüber und bewirft damit den Getöteten. Hiervon wird der Tote wieder lebendig, steht auf und geht nach Hause. Dort angekommen, meldet er sich krank und erklärt, er wäre gepuriert. Einen Gepurierten kann man

nicht ohne weiteres als solchen erkennen, da das Bewerfen mit Erde nicht bloß das Leben wiedergibt, sondern auch alle Zeichen der Behexung am Körper verwischt. Das Geständnis des Gepuriertseins kann den Betreffenden noch retten, die meisten sollen es jedoch nicht ablegen, weil sie auf ihre Umgebung böse sind, die sie ohne Begleitung ausgehen ließen. Um einen Gepurierten von dem bevorstehenden Tode zu retten, ruft man einen, der in das Geheimnis des Purierens eingeweiht ist. Dieser kann durch eine Zeremonie mit gewissen Worten über den Unglücklichen denselben heilen. Auch kann ein *erip*, der von einem anderen *erip* gepuriert ist, sich selbst wieder davon befreien. Der Tod tritt bei einem Gepurierten in bald kürzerer, bald längerer Frist ein, je nach der Weise, wie er gepuriert worden ist. Zuweilen nennt der Sterbende noch kurz vor seinem Tode seinen Mörder. Die Verwandten müssen später seinen Tod rächen.

Ermittelung des Täters. — Es gibt verschiedene Arten, um den Namen des *erip*, der den Gepurierten getötet hat, zu erfahren, wenn dieser ihn nicht genannt hat. — 1. *A mhel ka kiek* (*a mhel* = Mensch, *ka kiek* = sein Auge). Ist der Tote nach Sulkagebrauch begraben, so nimmt einer, der die betreffenden Worte weiß, eine trockene Bohnenschote und reißt sie unter gewissen Worten vor den Augen des Toten (ehe man das Türmchen über dem Oberkörper der Leiche umwickelt hat) auseinander. Wenn es nun Nacht geworden ist, so kommt ein Auge des Verstorbenen aus dem Grabe. Es ist leuchtend, anfangs ist es klein, später wächst es an Größe, gibt einen Ton von sich wie ein Leuchtkäfer, steigt im Hause in die Höhe und senkt sich nieder. Die Anwesenden nehmen *pit*-Stengel (Sacch. florid.), reiben sie drehend in den Händen und schreien: „*Möl, möl, möl, preng, preng, preng!*" oder pfeifen. Das *a mhel ka kick* geht zur Tür hinaus und schlägt den Weg zum Gehöfte des Mörders ein. Auf- und niedersteigend umkreist das Auge Bäume. Schreiend und pfeifend folgt die Menge bis zum Gehöfte des Mörders, vor dem man stehen bleibt. Das Auge allein geht hinein und umkreist den Mörder, wie es die Bäume umkreist hat, bis dieser es niederschlägt und ein Feuer darauf anzündet, worauf es unter einem Knalle verschwindet. Die Leute draußen vor dem Gehöfte kennen nun den Mörder.

2. *Keil a guip* (*keil* = aufstellen, *a guip* = Erythrina indica). Man sucht einen *guip*-Baum aus, spricht gewisse Worte über Ingwer und teilt ihn an die Anwesenden aus, welche ihn essen. Der Zauberer kaut seinen Anteil und spuckt ihn aus nach dem Baume hin. Dann wird der Baum umgehauen. Durch das Fallen wird weder Ast noch Zweig an ihm beschädigt werden, denn zu diesem Zwecke war die Behexung mit Ingwer vorausgegangen. Nun haut man die Äste ab, läßt aber dem Baume die Krone. Man hütet sich über den Baum zu gehen, da dadurch die späteren Zeremonien in ihren Wirkungen verlieren würden. Dann wird der Baum ins Gehöft getragen. Vor dem Eingang zur Hütte, in welcher sich das Grab des Verstorbenen befindet, gräbt man ein Loch. An das untere Ende des Baumes werden Zierpflanzen gebunden und gewisse Worte über den Baum gesprochen. Hierauf richtet man den Baum auf und stellt ihn in das Loch und füllt es zuerst mit Astwerk und dann mit Erde an. Auch der Eingang zur Hütte wird verdeckt. Ein Mann steigt dann auf den Baum. Die Verwandten des Toten sowie alle Nachbarsleute stellen sich um den Baum. Einer der Umstehenden tritt hervor und sagt leise nach dem Loche hin gewandt: „Sage mir, wer dich gepuriert hat!" Ist der Tote gewillt Antwort zu stehen, so gibt er dies durch ein Zeichen mit dem Baume zu erkennen; wenn nicht, so tritt ein anderer vor und wiederholt die Frage. Hat man eine zusagende Antwort erhalten, so nennt der Fragende die verschiedenen Familien (siehe bei den Stämmen), indem er bei den Namen der verschiedenen Äste fragt, ob diese ihn getötet hätten. Verneint der Baum dies bei dem Namen einer Familie durch ein bestimmtes Zeichen, so nennt man eine andere Familie und so fort, bis der Baum endlich eine bejahende Antwort gibt, indem er sich neigt und wieder erhebt. Nun nennt der Fragende die Männer der Familie, welche der Tote angegeben hat, indem er bei Nennung eines jeden Namens fragt, ob der N. N. ihn gepuriert hätte, bis der Baum eine bejahende Antwort erteilt hat.

Die Anwesenden rufen dabei: *„kul mang! kul mang! kevatur! kevatur!* Gibt der Baum eine bejahende Antwort, so neigt er die Krone nach allen Seiten, schüttelt sich tüchtig, senkt sich ins Loch und erhebt sich wieder. Die Leute suchen den Baum festzuhalten, sind aber nicht im stande dazu; es ist nämlich die Seele des Toten im Loche und bewegt den Baum. Ist der Getötete von einem einzigen gepuriert worden, so springt der Baum zuletzt aus dem Loche, steht er aber noch, nachdem er bereits eine bejahende Antwort gegeben, wieder still, so hat ihm noch ein anderer dabei geholfen, worauf weiter gefragt wird, bis der Baum aus dem Loche hüpft. Nun liegt den Verwandten die Pflicht ob, den Tod des Ihrigen durch den Tod desjenigen, den der Baum angegeben hat, zu rächen.

3. *Keil a ho mang a mhel.* Ein ähnliches Verfahren ist folgendes: Man wählt einen *girop*-Baum und behext denselben. An ein Ende des Baumes bindet man eingewickelte Blätter fest. Die Seelen halten dieselben für gekochtes Gemüse und lassen sich dadurch anziehen; das andere Ende des Baumes reicht in das Haus des Getöteten. Alle Löcher im Hause müssen sorgfältig verstopft werden. Die draußen stehenden Leute fassen den Baum an einem Ende, die Seelen im Hause am anderen. Nun beginnt wieder das Fragen und der Baum antwortet durch ähnliche Bewegungen, wobei beide Parteien den Baum an sich zu ziehen suchen. Wenn die Zeremonie vorüber ist, entfernen die Männer den Baum aus der Hütte und die Weiber öffnen das Haus.

4. *Monongum a ngopa* (Taroblätter in Blättern kochen). Taroblätter werden behext und auf ein Feuer in der Hütte, in welcher sich das Grab des Verstorbenen befindet, gelegt. Zwei Männer aus der Verwandtschaft des Toten verstecken sich in der Hütte, deren Eingang und sonstige Öffnungen sorgfältig verstopft werden. Die Bewohner des Gehöftes ziehen in ein Nachbargehöft. Ein Geisterbeschwörer ruft nun mit lauter Stimme die Seele des Verstorbenen herbei: „Komm und wende die Taroblätter um! Ich bin allein hier, die Leute sind alle davongelaufen." Nun erscheint die Seele und begibt sich sofort zu dem, der den Toten gepuriert hat, und holt dessen Seele. Sobald beide zurückgekehrt sind, gehen sie in die Hütte und setzen sich zusammen ans Feuer. Nun nennt die Seele des Verstorbenen den Mörder, indem sie zu seiner Seele sagt: „N. N. dreht die Blätter um." Die beiden Männer, welche in der Hütte versteckt waren und das Gespräch der beiden Seelen mit angehört haben, verfügen sich sofort ins Freie und blasen die Tritonhörner. Alles strömt aus den Gehöften herbei und lärmt. Die zwei Seelen, die vor Angst nicht wissen, was sie tun sollen, um sich unsichtbar zu machen, verwandeln sich in zwei Mäuse und springen durch ein offen gelassenes Loch an der Hütte in ein vor dasselbe gehaltenes kleines Fischnetz. Die Leute eilen herbei, um sie zu sehen und schlagen sie dann tot. Die beiden Männer, die sich versteckt hatten, teilen dann den Umstehenden mit, wer den Toten gepuriert hatte.

Ausübung der Rache. — Erfährt derjenige, welcher einen gepuriert haben soll, daß man ihm nach dem Leben strebt, so kann er sich noch durch Halsschmuck oder Armbänder, wenn er solche besitzt, freikaufen. Um den Tod eines Verwandten zu rächen, wird gewöhnlich jemand erwählt, der dazu besser Gelegenheit hat oder es besser versteht, den vermeintlichen Mörder zu töten. Ist ihm dies (meistens unter Mithilfe anderer) gelungen, so begibt er sich rasch in das Gehöft desjenigen, der ihn zur Rache aufgefordert hat, und erklärt, daß er soeben die Tat ausgeführt hat. Man rührt sofort die große Trommel, worauf die Leute mit Waffen in der Hand in das Gehöft des Rächers eilen.

Die Freunde und Verwandten des Ermordeten bewaffnen sich und versammeln sich ebenfalls. Sie suchen dann die Leiche und beerdigen sie. Einige Tage nachher begeben sie sich in das Gehöft des Rächers. Die Leute sammeln sich, worauf dann zwischen den beiden Parteien Gefechte mit Speer und Schild stattfinden. Der Kampf scheint jedoch nicht sehr ernst genommen zu werden, denn die Angreifer ziehen sich entweder bald zurück oder führen den Frieden durch ein Geschenk an die Verwandten des Ermordeten herbei.

An einem der folgenden Tage findet die Überreichung der Waffen, mit welcher der Ermordete umgebracht wurde, durch den Mörder

an den Rächer statt (*ken a kier*). Der Rächer nimmt die Waffe in Empfang und bringt sie in seine Wohnung. Dann muß er den Mörder beschenken. Ein allgemeiner Festschmaus, zu dem auch der Mörder beiträgt, versöhnt wieder die feindlichen Gemüter. Wie tief die Furcht vor *pur mea* bei den Sulka eingewurzelt ist, zeigt uns der Gruß, den sie sich gegenseitig zurufen, wenn sie voneinander Abschied nehmen. Geht jemand weg aus seinem Gehöft oder trennt er sich von Freunden oder Landsleuten überhaupt, so ruft man ihm den Abschiedsgruß zu: „*nga purin!*" Sie purieren dich. Worauf der Scheidende erwidert: „*mur tugus!*", d. h. uns alle (werden sie purieren).

Über den Ursprung dieser grausamen Sitte erzählen sich die Sulka folgende Geschichte. In einer Ortschaft starben schnell nacheinander mehrere Kinder, nachdem sie nur kurze Zeit krank gelegen hatten. Man wurde nachdenklich. Nun fiel es auf, daß die Kinder, ehe sie sich krank meldeten, einen Weg begangen hatten, der nahe an einem Felsen vorbeiführte. Man kam überein, sich bewaffnet in der Nähe des Felsens zu verstecken und dann ein Kind vorüberzuschicken. Als dasselbe zum Felsen kam, bemerkten die Leute, wie ein Mann aus einer Spalte des Felsens hervortrat und mit erhobenem Totschläger auf das Kind zustürzte. Die Leute kamen aus ihrem Versteck hervor, warfen sich auf ihn und hielten ihn fest. Er bekannte, die verstorbenen Kinder getötet zu haben und bat, ihm doch noch für einen Augenblick das Leben zu lassen, damit er sie sein Geheimnis lehre, dann könnten sie es gleich an ihm versuchen. Man gewährte ihm die Bitte und nun weihte er sie in das *pur mea* ein, und zwar mit denselben Worten, wie es heute noch bei den Sulka geschieht. Danach purierten sie ihn gleich, worauf er, nachdem sie ihn mit Erde beworfen hatten, wieder aufstand und in seine Felsenspalte zurückkehrte. Nach einiger Zeit fanden sie seine Gebeine und überzeugten sich so von der Wahrheit seiner Worte.

b) Abergläubische Zeremonien über Tiere.

Hunde. — Man reibt Menschenknochen und vermischt das Mehl mit Taros und Keimen von Bäumen. Über die Mischung wird sodann die Zauberformel gesprochen. Hierauf ergreift man den Hund, legt ein Stück alten Tuches über die Zähne des Oberkiefers, hält damit die Schnauze offen und gibt das Gemisch hinein, das vom Hunde verschluckt wird. Dann gießt man ihm einen mit Ingwer gemischten und behexten Trank ein. Man kaut Betel und berührt damit unter gewissen Worten die Zehen, Ohren und Schnauze des Hundes. Hierauf wirft man ihn auf das Dach, so daß er auf der anderen Seite wieder herunterkollert. Am nächsten Morgen steht man früh auf, reicht dem Hunde warme Taros, dann nimmt man ein *vaul*-Blatt und wäscht unter gewissen Worten die Augen des Hundes damit. Dann geht man mit dem Hunde auf die Jagd.

Schweine. — Über junge Schweine, die man zum Tragen bringen will, wird folgende Zeremonie gemacht. Man nimmt geriebene Kokoskerne mit Kokoswasser und gibt dies dem Schweine, nachdem man gewisse Worte darüber geflüstert hat.

Wild. — Durch Berühren des Busches unter gewissen Worten wird bewirkt, daß das Wild sich zurückzieht und die Jagd des Feindes erfolglos bleibt.

Die zu bezaubernden Fangnetze legt man in eine Reihe auf den Boden. Derjenige, der mit dieser Zauberei betraut ist, kaut Ingwer und spuckt den Saft auf die Netze. Hierauf nimmt er feine Ingwerwürzelchen und steckt sie durch die Maschen des Netzes. Dann bindet man sie an die Netze. Durch diese Zeremonie sollen auf der Jagd die Wildschweine leichter angelockt werden. — Durch eine Zeremonie mit Vogelfedern über das Netz will man bewirken, daß, wenn ein Wildschwein hineingeraten ist, es zerreißt und das Schwein wieder davonläuft.

c) Abergläubische Zeremonien über Pflanzen.

Wenn das Stück Urwald, welches zur Rodung ausersehen ist, noch unangetastet daliegt, so nimmt man Ingwer, der im Hause aufgehängt war, und legt davon an einige Stämme, dann tritt man unter gewissen Worten darauf. Am folgenden Morgen wird mit dem Fällen des Waldes begonnen. Ist dann das Grundstück

gereinigt und der Anfang zur lebenden Hecke gemacht, so muß, soll letztere wachsen, wieder Ingwer in Anwendung kommen. Der Ingwer wird an den Stamm der Pflanze gelegt.

Bevor das umgeschlagene Holz verbrannt wird, pflanzt der Eigentümer eine Art Zuckerrohr unter gewissen Worten innerhalb des eingezäunten Platzes. Besteht der Verdacht, daß jemand die in Aussicht genommene Pflanzung behext habe, so nimmt man eine Drazänenart (*a kapirip*), einen länglichen bemalten Stein nebst Ingwer und springt mit diesen Gegenständen, während das Feuer noch brennt, auf dem Platze *öh, öh, öh* schreiend, herum und bringt sie in die Nähe der Hecke. Hierdurch soll die Behexung des Feindes unwirksam gemacht werden.

Damit Taros und Yams gut wachsen und groß werden, macht man folgende Zeremonie. Man kaut Betel und berührt mit dem Speichel die Keime der Knollen, wobei bestimmte Worte ausgesprochen werden. Dann pflanzt man gewisse Pflanzen (*a pkerikie*) und steckt *konpere*-Zweige daneben.

Wünscht man, daß Bananen und Zuckerrohr gut gedeihen, so setzt man einige Ingwerknollen in die Nähe; die gleiche Wirkung wird erzielt, wenn der Eigentümer sich des Seebades oder des Genusses von Speisen, die mit Seewasser begossen werden, enthält, oder auch, wenn er keine zwischen Steinen gekochten Taros ißt. Wenn die Kokos nicht gut tragen, so berührt man früh morgens beim *kau*-Schrei die Stämme der Palmen und spricht gewisse Worte.

d) Abergläubische Zeremonien über Sachen.

Ein neuer Kahn wird mit gewissen Baumzweigen unter Flüstern von gewissen Worten geschlagen. Hiervon soll er später schnell fahren und nicht untergehen. Ein neuer Schild wird unter gewissen Worten geschwungen, um ihn leicht zu machen. In ein neues, soeben fertiggestelltes Haus wird ein bemalter Stein gelegt und unter der Dauerstelle (Feuerstelle? Hgbr.) eingegraben. Hierauf schreitet man zur Schmückung des Hauses mit Zierpflanzen. Man nimmt dann andere Zierpflanzen, schlägt die Pfosten des Hauses damit und besprengt sie mit behextem Kokoswasser, nachdem zuerst die anwesenden Leute damit bespritzt wurden. Während dieser Handlung wird gesungen. Diese Zeremonie soll den Bewohnern des Hauses glückliche Tage bringen. Sie wird *pagam a piu manam ngaulu a gungav* genannt, d. h. Feuer im neuen Hause anzünden, weil vorher Feuer in demselben angezündet wird.

e) Wettermachen.

Regen. — Man nimmt Steine und schwärzt sie mit gebrannten *vankie*-Früchten und legt sie nebst gewissen anderen Pflanzen und Keimen von Bäumen an die Sonne. Hierauf taucht man eine Hand voll Zweige in Wasser und beschwert sie mit Steinen und kleinen Ästen, wobei man ein Liedchen singt. Nach dieser Zeremonie soll Regen fallen.

Schönes Wetter. — Um zu bewirken, daß der Regen aufhört, werden unter gewissen Worten Steine aufs Feuer gelegt; sind dieselben heiß geworden, so bringt man sie, indem man gewisse Worte spricht, draußen in den Regen. Die Regentropfen, welche auf den Stein fallen, verbrennen sich und es hört auf zu regnen.

Dieselbe Wirkung wird erzielt, wenn man heiße Asche in die Höhe schleudert. Dieses Verfahren nennt man *tar kolkha.*

Andauernde Hitze. — Legt sich jemand eine neue Pflanzung an, so kann es vorkommen, daß ein schlechtgesinnter Mensch durch gewisse Worte bewirkt, daß das Wetter lange Zeit trocken bleibt und die Setzlinge verdorren; diese Behexung wird ebenfalls *tar kolkha* oder auch *el o kolkha* genannt.

Seesturm. — Um stürmisches Wetter zu verursachen, damit mißliebige Personen auf der See zu Grunde gehen, wird folgendes Mittel angewandt. Man nimmt die Feder eines gewissen Vogels (*ngainglaut*), welche man unter Anwendung von Kalk behext, dann hängt man sie an einem Häuschen auf und zündet ein Feuer darunter an. Beginnt nun die Feder über dem Feuer sich hin und her zu bewegen, so wird die See stürmisch. Will man sie wieder beruhigen, so entfernt man einfach die Feder über dem Feuer. Auch das folgende Mittel kommt zur Anwendung. Man fängt zwei Vögel, reißt jedem eine Feder aus und läßt beide wieder fliegen. Dann bindet man die Federn

an einen Faden mit einem *kangi*-Blatt, befestigt den Faden an einer Angelrute, steckt diese so ans Meeresufer, daß die Federn etwas ins Wasser hängen, und flüstert gewisse Worte darüber. Darauf versteckt sich der Hexenmeister und das Meer wird stürmisch.

9. Abergläubische Meinungen.

1. Kommen Leute auf Besuch, so wird an diesem Tage kein Zuckerrohr und *pit* (Saccharum florid.) gepflanzt, da man glaubt, daß sie nicht keimen würden. War am Tage, an dem der Besuch ankam, schon Zuckerrohr oder *pit* gepflanzt, so zieht man einzelne Pflanzen wieder aus, legt sie zu denen, die man stehen ließ, und pflanzt sie am folgenden Tage wieder. Das Instrument, mit welchem man die Löcher zur Aufnahme der Ableger gemacht hat, legt man während der Nacht ins Freie, damit es kalt werde. Ist es Nacht geworden, so nimmt man einen Feuerbrand, wirft ihn auf den Weg, der zur Pflanzung führt, und ruft: „Vorgestern sind Kriegsleute gekommen (man meint damit die Keime der Ableger), und heute ist N. N. (hier wird der Name des Besuches genannt) mit seinen Kriegsleuten angelangt."

Ein Besuch soll auch Schläfrigkeit auf die Bewohner des Gehöftes bewirken, so zwar, daß sie am hellen Tage einschlafen.

2. Wer eine *kapurik*-Liane durchhaut oder auch nur berührt, dessen Arm soll sich gerade so verdrehen wie die Schlingpflanze.

3. Wenn man die Frucht der *lopakau* (eine Liane mit über kopfgroßer Frucht) berührt, so bekommt man einen Kopf so dick wie die erwähnte Frucht.

4. Wird Essen von einem Feuer auf ein anderes gelegt, so soll derjenige, welcher davon ißt, eine Geschwulst bekommen, die *kapen* genannt wird.

5. Wenn man jemand, der zum Fischen geht, verwünscht, z. B. durch folgende Ausdrücke: „Fange Menschenknochen! Fange deine Seele! Fange N. N. (einen Toten)", so soll das Unternehmen des Verwünschten vereitelt werden.

6. Halten sich die Sulka in der Nähe der Grenzen ihrer Feinde auf, so nennen sie dieselben nicht bei ihrem Namen. Sie glauben nämlich, daß sie durch Aussprechen desselben die Gaktei sofort heranlocken würden. Befinden sie sich weit von ihrer Heimat, so nennen sie ihre Feinde *o lapsiek* (faule Holzstämme). Sie meinen, daß durch diese Benennung die Glieder der Gaktei schwerfällig würden.

7. Ein Ring um die Sonne (*a vul kaonun*) bedeutet, daß irgendwo jemand umgebracht worden ist. Der Ring ist nichts anderes als das Blut des Erschlagenen, das um die Sonne kreist.

8. Ein Ring um den Mond (*a nik kanan*) bedeutet, daß irgendwo ein Fest gefeiert wird.

9. Wenn Kinder recht lustig sind und lärmen, so erhalten sie Tadel, weil man meint, daß ihr Lärmen Freunde zum Besuch ins Gehöft locken würde.

10. Niest jemand, so hat ihn einer gewarnt.

11. Wassermenschen.

Mehrere Luongang (s. Stämme) leben abgeschieden in gewissen Dörfern. Sie verfertigen Fischmasken aus einer Art Pandanus. Die Masken ähneln vollständig einem Fisch. Ist eine Maske fertig und hat den Versuch auf dem Meere ausgehalten, so schlüpft ein Mann rückwärts durch den Rachen hinein. Kalk und Ingwer, die er mit sich genommen, helfen ihm das Eindringen des Wassers zu verhindern. Der *lekal* (so nennt man den Mann in der Maske) schwimmt nun ins Meer und sucht die Leute, die sich ihm nähern, zu töten. Badet z. B. jemand, so schwimmt er heran und schneidet dem Badenden mit einem spitzen Stein die Brust durch und zieht den unteren Teil des Menschen in den Rachen, während er selbt sich nach dem Schwanze hin zurückzieht. Ein Kind wird vom *lekal* nicht durchschnitten, sondern bloß getötet und ganz mitgenommen. Hat der *lekal* ein Opfer im Rachen geborgen, so begibt er sich heimwärts, kriecht heraus und sagt zu seinen Landsleuten: „Ich habe den Meinigen getötet, nun geht auch ihr und versucht euer Glück!" Zum Beweise seiner Aussage zeigt er das mitgebrachte Stück vor, was dann beerdigt wird. Bei starkem Seegang wagt sich der *lekal* nicht ins Meer. Wird er auf seinen Fahrten müde, so begibt er sich ans Ufer, nimmt die Maske auf die Schulter und geht am Strande auf und ab. Kalk und Ingwer machen ihn unsichtbar. Zuweilen kann man

ihn hören, zumal wenn er das Grunzen des Schweines nachahmt. Eine diesbezügliche Anekdote möge hier mitgeteilt werden. Drei Männer Pepen, Tolegam und Pavene fuhren mit dem Kahn aufs Meer. Pepen tauchte nach einem Achtfuß und wurde dabei von einem *lekal* angefallen. Tolegam, der ihn kämpfen sah, glitt sofort ins Wasser hinab, um Pepen beizustehen. Doch der *lekal* hatte ihn, bevor er ganz im Wasser war, schon durchschnitten. Pavene, der noch im Kahne saß und wahrscheinlich den Vorgang nicht bemerkt hatte, packte Tolegam, um ihn wieder in den Kahn zu heben, bemerkte aber zu seinem Schrecken, daß er bloß den halben Tolegam vor sich habe. Er ruderte schnell ans Ufer und erzählte das Unglück. Die Toten wurden beweint und der halbe Körper des Tolegam wurde begraben. Von Pepen aber sah man niemals eine Spur mehr.

Vor langer Zeit lebte ein Sulka, der sein Bild im Wasser beschaute. Da er sich sehr häßlich vorkam, so sprang er ins Meer und lebte seitdem darin. Seine Frau, die ihn mit in die See begleitet hatte, gebar ihm viele Kinder, die sich wieder sehr vermehrt haben. Diese Wasserbewohner nennt man *Rul*. Nimmt man Taro im Kahn auf das Meer mit, so zieht der Geruch die *Rul* an. Kommen sie zum Vorschein, so wirft man ihnen die Taros zu, worauf sie sich wieder entfernen. Denjenigen, die ihnen die Taros abschlagen, durchbohren sie die Kähne, damit letztere untergehen.

10. Masken.

Die Sulka haben verschiedene Maskenarten, von welchen eine jede ihr bestimmtes Kostüm und ihre bestimmte Bedeutung hat. Die Masken sind für das weibliche Geschlecht tiefes Geheimnis, das von den Männern sorgfältig gehütet wird. Verrat wird mit dem Tode gestraft. Weiber und Kinder glauben, daß die Masken leibhaftige *o Inkuol* seien und Kinder und Weiber verschlängen. Daß die Knaben in die Geheimnisse der Masken eingeweiht werden, ist bereits früher erzählt worden.

Um die Frauen an neugierigen Blicken zu hindern, hat man ihnen die Meinung beigebracht, daß, wenn sie die Masken außer der Zeit ihres Erscheinens in den Gehöften anschauen, ihre Leibesfrucht verkrüppelt, oder daß sie Zwillinge gebären oder auch, daß sie bald sterben würden. Der Aufenthalt der Masken ist ein im Busch verstecktes Gehöft (*a vererai*), zu dem die Frauen natürlich keinen Zutritt haben. Hier werden die Masken hergestellt und aufbewahrt. Hier ist auch der Ausgangspunkt der Masken, wenn sie sich in die Gehöfte begeben und tanzen.

Die Mutter aller Masken ist eine gewisse Parol, deren Existenz aber nur in der Einbildung der nicht Eingeweihten besteht. Daß die Parol niemals zum Vorschein kommt, wird damit entschuldigt, daß sie beständig an Wunden leidet und infolgedessen das Haus nicht verlassen kann. Alle großen Trommeln fertigt die Parol an, und zwar höhlt sie dieselbe mit den Zähnen aus. Sie frißt, wie sich die Sulka ausdrücken, das Innere des Holzes auf. Deshalb werden auch die Holzstücke, aus denen die Trommeln hergestellt werden sollen, von den Männern gebracht und im Verborgenen ausgehöhlt. Während diese Arbeit vor sich geht, bläst man die *kôl*-Instrumente, um die Frauen zu ermahnen, Essen für die Parol und ihre Kinder zu bereiten. Ein Mann trägt dasselbe zur Abendzeit in das *vererei*-Gehöft, wo es von den an der Trommel arbeitenden Leuten verzehrt wird. Ist eine Trommel fertiggestellt, so wird sie mehrere Tage und Nächte hintereinander auf eine bestimmte Weise geschlagen. Wenn die Weiber diese Töne hören, so sagen sie: „Die Parol gebiert die Trommel in ihrem Kopf.“ Später findet dann ein Fest statt, wo die neue Trommel aus Tageslicht kommt und zu ihrer Ehre Männer und Weiber tanzen. — Über die Entstehung der Parol erzählen sich die Sulka folgendes. Eine Frau erblickte eines Tages einen jungen *kurir*-Baum (eine Baumart, deren zarte Blätter gekocht und gegessen werden) an einer Felswand wachsend. Da sie nicht bis zu ihm steigen konnte, band sie ein Steinbeil (*a kom*) an eine Stange und fällte damit das Bäumchen, das in einen am Fuße des Felsens vorbeifließenden Bach fiel. Während sie sich daran machte, die Blätter abzureißen, kam ein Mann und fragte sie, womit sie das Bäumchen umgehauen hätte. Die Frau zeigte ihm das

an der Stange befestigte Beil. Der Mann biß sich vor Verwunderung in die Finger und beschloß die Frau zu ermorden, um in den Besitz des Beiles zu gelangen. Hierauf ersuchte er sie sich zu bücken, um einen Aal, der sich in einem Felsloch befände, herauszuholen. Die Frau gehorchte. Als sie sich bückte, tötete sie der Mann mit einem Schlag ins Genick und begrub sie nachher unter Steinen. Dann nahm er das Steinbeil (in seiner Heimat war es noch unbekannt) und eilte nach Hause. Sein Häuptling beanspruchte es für sich und höhlte eine Trommel damit aus. Die ermordete Frau, der das Steinbeil gehörte, war die Parol.

Alle Masken werden *a hemlant* (= alter Mann) genannt. Die Bezeichnung *a hemlant* führt aber ganz besonders nur eine bestimmte Maskenart mit einem breiten Kopf. Auf jedem Arm trägt sie eine geschnitzte Kinderfigur, einen Knaben und ein Mädchen darstellend. Mittels eines Strickes, an dem der Träger die Maske zieht, kann er diese Figuren auf dem Arme vor und rückwärts bewegen. Die *hemlant*-Maske wird wie die übrigen zuerst im Männerhause grosso modo bearbeitet und später zur Nachtzeit in das *vererei*-Gehöft zur endgültigen Vollendung gebracht. Während dieses vor sich geht, sorgt eine Maskenart *a kaipa* für die Herbeischaffung von Eßwaren. Sie begeben sich bewaffnet in die Pflanzungen, verjagen die dort arbeitenden Weiber, reißen Früchte aus und tragen sie ins *vererei*-Haus. Zuweilen erscheinen die *kaipa*-Masken auch in den Gehöften und werfen ihre Lanzen wie im Zorne und mit aller Wucht gegen die Eingänge der Hütten. Ihr Auftreten verscheucht alle Einwohner. Der *hemlant* kommt bei festlichen Gelegenheiten in die Gehöfte. Seine Begleiter stoßen wilde Rufe aus. Im Gehöfte angelangt, setzt sich der *hemlant* mit gekrümmten Rücken, dann springt er in die Höhe und beginnt zu tanzen, während seine Begleiter dazu singen. Wenn er sich setzt, stößt man die Kinder gegen ihn; dadurch sollen sie groß werden.

Die *sisu*-Masken mit spitzen Köpfen treten sehr oft vor dem *hemlant* auf. Ihre Bewegungen ähneln mehr einem Rennen als einem Tanz.

Die *mongan*-Masken peitschen die Leute durch. Sie tragen, wenn sie in die Gehöfte kommen, eine Anzahl Ruten. Wer sich durchprügeln lassen will, tritt hervor und hält die Hände über den Kopf. Ein *mongan* stellt sich vor ihn auf und peitscht ihn durch, daß es knallt. Ist seine Rute zersplittert oder zerbrochen, so holt er eine neue hervor. Als Schmerzensgeld erhält der Durchgeprügelte ein Schamtuch, eine Lanze oder einen anderen Gegenstand. Die *mongan* geißeln auch die Knaben, wodurch sie, wie bereits erwähnt, sich kräftig entwickeln sollen. Bei dieser Prozedur hält der Vater seinen Sohn etwas in die Höhe vor sich hin. Jeder Rutenstreich trifft auch den Vater mit. Eine ähnliche Sitte besteht auch bei den Bainingern. Der *Tutui* mit seiner angeblichen Frau *Lolisre* treiben vor Festlichkeiten allerhand Kurzweil. Sie kommen in die Gehöfte, um die Leute zu kitzeln, stehlen Trinkgefäße und laufen damit davon.

Die *gitvongol* tanzen, während Männer und Weiber singen und die Handtrommel schlagen. Die *ptek* springen bloß hin und her, während die *kulkan* und *o ruoni* tanzen. Die *lelvong* tanzen mit einer geschnitzten Schlangenfigur über der Maske.

Eine andere Maskenart sind die *tamanmanpoi* oder *tamalmalpai*. Sie haben ein Körbchen mit Zitronen, *o poi*, und Kieselsteinen, *o gul*, unter der Achsel hängen. Sie kommen tanzend in die Gehöfte und werfen Zitronen und Steine auf die Leute, welche inzwischen zu ihren Schilden greifend und tanzend mit denselben die Zitronen und Steine aufzuhalten suchen. Haben die Masken ihre Zitronen und Steine verworfen, so verlassen sie tanzend das Gehöft wieder.

An den Vorabenden von Festen treiben die sogenannten (*o*) *siëtam* ihren Unfug. Es sind dies Knaben, Jünglinge und junge Männer, die in den Gehöften herumtanzen, Bäumchen ausreißen, verlassene Häuser abbrechen, an den Hütten herumklopfen und sonstigen Schabernack spielen, wobei sie mit verstellten Stimmen schreien und lärmen. Die Weiber halten die *siëtam* für die Kinder der Masken.

11. Erzählungen.

Die Sulka besitzen einen reichen Schatz von Erzählungen und Märchen. Sie erzählen sich dieselben nur im Dunkeln oder zur Nacht-

zeit. Würden sie es bei Tage tun, so würde sie der Blitz erschlagen. Es folgen hier einige:

I. In zwei nebeneinander liegenden Ortschaften lebten zwei Brüder gleichen Namens: der eine, Nut-vulan (Nut der Ältere), hatte zwei Frauen und viele Hörige, der andere, Nut-sie (Nut der Jüngere), war unverheiratet. Er lebte bei seiner Großmutter und sein Gehöft zählte nur zehn Bewohner. Eines Morgens stand Nut-sie auf, nahm seinen Fischspeer (*a tupis*) und begab sich auf den Fischfang. Er fing drei *vulaupun*-Fische und machte sich damit auf den Heimweg. Unterwegs begegneten ihm die beiden Frauen seines Bruders. Sie fanden Gefallen an dem schönen jungen Manne und sagten: „Deinem Namensvetter sind seine Taros zu trocken, er schickt uns auf den Krabbenfang.“ Daraufhin überreichte ihnen Nut-sie die Fische, welche er gefangen hatte und sprach: „Da nehmt diese Fische und bereitet sie eurem Manne zu.“ Sie nahmen dieselben und kehrten zurück in ihr Gehöft. Dort gaben sie die Krabben ihrem Manne, verbargen aber die Fische ihres Bruders und aßen sie auf. Einige Tage später, als Nut-vulan mit seinen Leuten arbeitete, schickte er seine Frauen wieder ans Meer, um Krabben zu fangen und Salzwasser zu holen. Nut-sie, der auch zum Fischen gegangen war, traf sie wieder auf dem Heimwege, und wieder gelüstete es die beiden nach dem jungen Manne. Er fragte sie: „Habt ihr meinem Namensvetter die Fische gegeben?“ Sie bejahten es, worauf er ihnen wieder ein Geschenk von Fischen für seinen Bruder mitgab. Auch in der Folge trafen sich die Frauen mit dem jungen Manne noch zu wiederholten Malen. Eines Tages, als Nut-vulan wieder mit seinen Leuten in der Pflanzung beschäftigt war, schickte er seine Frauen abermals auf den Krabbenfang. Auch Nut-sie fand sich wieder ein. Bei seinem Anblick entbrannten die Frauen noch mehr als früher von unreiner Lust zu ihm und entblößten sich, damit auch er nach ihnen verlange. Er betrachtete sie, umarmte die erste und mißbrauchte sie, dann umarmte er auch die andere und mißbrauchte sie ebenfalls. Hierauf machte er ein Zeichen an dem Geschlechtsteile der zweiten und sagte zu ihr: „Mache dein Kleid immer schön zurecht, damit niemand die Zeichnung sieht.“ Sie kleidete sich von nun an immer gut und hütete sich, sich zu entblößen. Ihr Gebahren fiel ihrem Manne auf. Er dachte bei sich: Was ist das doch mit meiner zweiten Frau? Früher nahm sie es nicht so genau mit ihrer Bekleidung. Sie legte sie ab gleich den anderen Frauen, jetzt aber bleibt sie bedeckt.“ Um ihre Wohnung war ein Zaun. Einmal, als sie über den Zaun stieg und ihr Kleid sich öffnete, bemerkte der Mann die Zeichnung. Und sofort hatte er das Geheimnis erraten. Um sich jedoch dessen noch mehr zu vergewissern, ließ er einen Kahn bauen und sandte seine Frauen und einige seiner Leute damit aufs Meer. Er selbst blieb am Ufer stehen, um die Zeichnung an seiner zweiten Frau noch einmal schauen zu können. Unter dem Vorwand, ein Sturm käme heran, ließ er den Kahn sofort wieder landen. Dann gab er Befehl, weißliche Kokosnüsse und neue, noch nicht bemalte Lendentücher herbeizuholen. Nachdem sich alle seine Leute um ihn gesammelt hatten, gab er jedem eine Nuß und ein Kleid mit dem Auftrag, beide mit einer Zeichnung zu versehen und ihm dieselben dann wieder einzuhändigen. Auch Nut-sie erhielt ein Kleid und eine Kokosnuß. Seine Arbeit fiel schlecht aus. Nut-vulan betrachtete alle Zeichnungen, doch ähnelte keine derjenigen, die er an seiner Frau beobachtet hatte. Da er seinen Bruder im Verdacht hatte, der Urheber der Zeichnung zu sein, so hieß er ihm eine weitere anfertigen. Nut-vulan fand sie vollständig mit der an seiner Frau beobachteten übereinstimmend. Es war also unzweifelhaft, seine Frau war von seinem Bruder Nut-sie entehrt worden. Nut-vulan rüstete sofort zum Kriege. Seine Leute verfertigten Lanzen und Schilde. Auch Nut-sie bewaffnete sich. Seine Schilde waren schön bemalt, die Ränder eingesäumt und in der Mitte des Schildes war ein Griff angebracht. Nut-vulan und seine Leute verstanden ihre Waffen nicht so schön zu machen. Die Schilde waren plump und ohne Griff. Man mußte sie an den Seiten anfassen und festhalten.

Tamus, die Großmutter der beiden Brüder, weinte, als der Krieg erklärt wurde, und sagte: „Nut-vulan wird mit seinen Leuten kommen und uns bekriegen.“ Nut-sie erwiderte mit

Mut: „Laß sie nur kommen, wir werden uns schon schlagen." Die Alte bezauberte dann Kalk und rieb Nut-sies Krieger damit ein. Dann sagte Nut-sie zu seinen Leuten: „Wir bleiben hier in den Hütten und erwarten da den Feind. Es entferne sich niemand. Rückt dann der Feind ins Gehöft und gehe ich ihm entgegen, so folgt mir alle. Halten wir uns aber zusammen." Bald darauf erschien der Feind. Nut-sie trat aus dem Hause und tanzte, seinen Schild schwingend, vor den Hütten. Als Nut-vulan den Schild seines Bruders erblickte, staunte er über dessen Pracht, wandte sich zu seinen Leuten und beschimpfte sie: „Seht nur den Schild meines Bruders an, sprach er, wie herrlich er ist, die eurigen sind kunstlos, ihr versteht keine Waffen anzufertigen." Währenddessen stellten sich Nut-sies Leute zum Kampf auf. Sie bliesen den Feinden Kalk entgegen, worauf der Kampf begann. Er endete mit der völligen Niederlage der Angreifer. Nut-vulan allein rettete sein Leben durch die Flucht. Die Sieger besahen sich nun die Schilde der Erschlagenen und lachten, weil sie so roh und unzweckmäßig gearbeitet waren. Nut-sie rief seinem fliehenden Bruder spöttisch nach „Geh und bringe neue Krieger."

Nut-vulan sammelte tatsächlich neue Krieger und zog wieder gegen seinen Bruder. Doch auch diesmal unterlag er wieder und entkam allein dem Blutbad. Am darauffolgenden Morgen stand Nut-sie auf und stieg auf einen *vanga*-Baum mit tief herabhängenden Ästen. Sich nach allen Richtungen hinwendend, überschaute er das ganze Land. Hierauf begab er sich wieder nach Hause und sprach zu seiner Großmutter und zu seinen Leuten: „Ziehen wir fort von hier und suchen wir uns eine neue Heimat." Und sofort machten sie sich zur Abreise bereit, holten Taros und Bananen herbei, banden die Schweine und legten alles bei dem *vanga*-Baum nieder. Tags darauf zogen sie fort und kamen in ein schönes Land und ließen sich daselbst nieder.

Nun gedachte Nut-sie sich mit der zweiten Frau seines Bruders, deretwegen der Streit zwischen ihm und seinem Bruder entstanden war, zu verheiraten. Er machte sich einen großen Vogel aus Holz, dessen Inneres hohl war. Nut-sie kroch hinein und flog damit auf. Sein Flügelschlag glich dem Brausen des Windes, so daß durch seine Wucht Baumkronen abgebrochen wurden. Er flog sehr hoch und erblickte von oben herab die Pflanzung seines Bruders. Dann senkte er sich nieder zur Erde und sagte zu seiner Großmutter: „Von oben herab habe ich die Pflanzung meines Bruders gesehen, ich will zu ihm fliegen und mir seine zweite Frau holen." Die Großmutter erwiderte: „Nimm dich in acht! Fliege nicht nahe am Boden und setze dich nicht auf niedrige Bäume, damit dein Bruder dich nicht tötet." Darauf flog Nut-sie davon. Nut-vulan war gerade mit seinen Leuten an der Arbeit, als sein Bruder plötzlich herankam. Er brauste so heftig heran, daß Bananenstämme umfielen und die Leute vor Schrecken zu Boden stürzten. Nut-vulan, seinen Bruder erkennend, rief: „Oh, ich kenne dich, ich habe von dir geträumt, du kommst, um mir meine Frau zu rauben." Nut-sie stürzte sich auf die Frau, ergriff sie bei der Hand und erhob sich mit ihr in die Lüfte. Sie war anfangs sehr bange, doch beruhigte sie sich bald, als sie bei seiner Großmutter anlangte. Sie wurde nun seine Frau und schenkte ihm viele Kinder.

Tamus schuf das Meer. Anfangs wollte sie es vor den Menschen verbergen und legte zu diesem Zwecke einen großen Stein darauf. Ihre Enkel aßen gerne von dem Essen, das sie ihnen zubereitete. Sie goß nämlich Seewasser darüber und keiner wußte, woher sie dieses nahm. Eines Tages beobachteten sie, wie Tamus Salzwasser schöpfte. Als sie sich umdrehte und sich wieder zum Gehen anschickte, erblickte sie ihre Enkel. Sie erschrak sehr und sprach: „Das Meer wird uns jetzt alle umbringen." Und sofort floß das Meer nach allen Seiten hin auseinander und Inseln tauchten aus demselben empor.

II. In einer Ortschaft lebten zwei *mokpelpel*: Kaumameing und seine Frau Lelmul, die Menschen fraßen. Da die Leute fürchteten, sie würden mit der Zeit alle aufgefressen werden, so beschlossen sie auszuwandern. Sie bestiegen ihre Kähne und fuhren weg. Eine Frau, namens Tamus, die hochschwanger war, wollte auch mit ihren Landsleuten in die Fremde ziehen.

Es nahm sie aber niemand mit. Sie klammerte sich an einem Kahn fest, doch man stieß sie fort und rief ihr zu: „Du wirst uns auf der Reise nur zur Last fallen, denn die Zeit deiner Niederkunft ist sehr nahe.“ Traurig schwamm sie ans Ufer zurück und baute sich im hohen Gras eine kleine Hütte. Hier gebar sie einen Sohn. Als er größer war, ließ sie ihn in der Hütte, während sie in der Nähe arbeitete. Sie gebot ihm, ja nicht zu sprechen oder zu lachen, damit die beiden *mokpelpel* ihn nicht hörten und kämen, um ihn aufzufressen.

Eines Tages, als Tamus wieder zur Arbeit gegangen war, hatte sie ihrem Sohne eine Drazäne zum Spielen gegeben. Der Knabe betrachtete sie eine Weile und sprach dann für sich hin: „Was soll ich jetzt aus dieser Pflanze schaffen, meinen Bruder oder meinen Vetter?“ Bei diesen Worten hielt er die Drazäne hinter sich auf den Rücken. Nun fühlte er plötzlich, daß ihm etwas an den Händen kratzte. Er schaute sich um und gewahrte einen schönen Knaben hinter sich. Beide sahen sich anfangs verlegen an, dann begannen sie miteinander zu sprechen. Als die Mutter das Gespräch vernahm, dachte sie, ihr Sohn spräche mit sich selbst und sagte deshalb: „Sei doch still, sonst kommen die beiden *mokpelpel* und verschlingen uns.“ Er nannte seinen Vetter „Pupal“, so hieß auch die Drazänenart, aus welcher er hervorgekommen war. Pupal sollte sich verstecken, damit ihn Tamus nicht erblicke. Er ging zu ihr hinaus und sagte: „Mutter, ich will eine Scheidewand in unserer Hütte machen, du kannst dann in einem Teile der Hütte wohnen, während ich den anderen Teil bewohne.“ „Tu es,“ erwiderte seine Mutter. Die beiden Knaben trennten also die Hütte ab. Hierauf erschien Tamus' Sohn wieder und sagte: „Mutter, ich habe Hunger, gib mir doch Zuckerrohr und Bananen.“ Die Mutter brachte das Gewünschte. Als die beiden Knaben das Zuckerrohr kauten und die Mutter das viele Schlürfen hörte, sagte sie: „Mein Sohn, wer ist denn noch bei dir? Ich höre ja so stark schlürfen?“ „Ich bin allein, Mutter, und ich allein schlürfe so sehr“, antwortete er. Auch wenn beide tranken, vernahm die Mutter ein außergewöhnliches Glucksen. Ihr Sohn beteuerte immer, daß er allein es hervorbrächte. So verging einige Zeit, ohne daß die Mutter von der Anwesenheit des Pupal etwas wußte. Auf seine Bitte erlaubte die Mutter ihrem Sohne, eine Pflanzung anzulegen. Bei dieser Arbeit konnten beide nach Herzenslust sprechen und lachen. Als einmal Tamus Essen in die Pflanzung trug, erblickte sie zu ihrem großen Erstaunen den schönen Knaben. Verwundert fragte sie: „Wer ist dieser und woher kommt er?“ Ihr Sohn antwortete: „Mutter, erinnerst du dich noch an die Pupaldrazäne, welche du mir früher einmal zum Spielen gegeben hast? Aus derselben ist dieser schöne Jüngling hervorgegangen.“ Die Mutter war voll Freude und von nun an lebten alle drei in Freuden.

Tamus war jedoch bange, die zwei *mokpelpel* möchten erscheinen und die beiden Knaben auffressen. Sie sagte deshalb: „Meine Kinder, sprecht doch ja nicht laut, ich fürchte, die zwei Menschenfresser kommen uns zu verschlingen.“ „Habe keine Angst,“ antworteten die Knaben, „wir schlagen sie tot, wenn sie sich zu uns wagen.“ Tamus staunte über ihren vermessenen Mut und machte sich noch mehr Sorgen. Die beiden Knaben beschlossen tatsächlich, die beiden *mokpelpel* zu töten und trafen im Geheimen alle nötigen Vorkehrungen zum Morde.

Zuerst bauten sie ein Wohnhaus *(a rik)* für Tamus und ein Männerhaus *(a ngaulu)* für sich; dann verfertigten sie Schild und Lanzen und übten sich im Speerwerfen. Die ersten Schilde, die sie machten, waren zu leicht, sie suchten deshalb nach einem härteren Holze und zwar wählten sie das *guip*-Holz. Sie machten nun viele Schilde und hängten sie im Hause auf. Dann fällten sie *msa*-Bäume und führten damit eine Barrikade vor dem Eingang in das Gehöfte auf. Nach Fertigstellung derselben machten sie sehr heißes Wetter, so daß die Rinde an den Holzpfählen der Barrikade sehr trocken wurde. Darauf machten sie Regen und die *msa*-Rinde wurde davon sehr schlüpferig. Tamus konnte sich dies alles nicht erklären und fragte deshalb, was es bezwecke. Sie antworteten, sie wollten die beiden *mokpelpel* umbringen. Tamus wurde sehr traurig und sagte warnend: „Meine Kinder, reizt doch die beiden nicht!“ Pupal erwiderte: „Laß sie nur kommen, wir

werden schon mit ihnen fertig werden.“ Als alle Vorbereitungen getroffen waren, stiegen die beiden Jünglinge in eine Schaukel, die sie sich auf einem Baume in der Nähe ihres Gehöftes gemacht hatten. Während sie schaukelten, riefen sie, so laut sie konnten: „Oh Kanmameing und Lelmul oh! wo steckt ihr denn? Wir sind hier, kommt und freßt uns.“ Tamus zitterte vor Angst. Lelmul, die in ihrem Gehöfte arbeitete, hörte das Rufen zuerst. Sie benachrichtigte ihren Mann und sagte: „Hörst du nicht, wie da drüben zwei nach uns rufen? Wer mögen sie wohl sein, wir haben doch alle Einwohner aufgefressen?“ Kanmameing nahm zwei Eberhauer, steckte sich dieselben in den Mund und schlug den Weg zu den Rufenden ein. Den Pfad bahnte er sich mit den Hauern. Lelmul folgte.

Pulpal sagte unterdessen zum Sohne der Tamus: „Bleibe du in der Schaukel und rufe weiter.“ Er selbst verließ die Schaukel, nahm Speere und stellte sich auf die Lauer. Als die beiden Ungeheuer näher rückten, rief Pulpal seinem Vetter in der Schaukel zu: „Komm schnell herab, sie sind da, mache du dich über das Weib her, ich versuche es mit dem Mann.“ Als die *mokpelpel* die Barrikade erklettern wollten, rutschten sie aus und fielen herab. Beim Fallen zog Kanmameing ein Stück Holz herab, das auf ihn fiel. Pupal stellte sich ihm sofort entgegen. Kanmameing sprang auf und suchte ihn mit seinen Hauern zu treffen. Pupal schlüpfte ihm aber zwischen den Beinen durch und stellte sich wieder kampfbereit. Tamus' Sohn hatte unterdessen seinen Speer nach Lelmul geworfen und durchbohrte sie. Da sie noch Leben in sich zeigte, wollte er ihr den Garaus machen, doch Pupal rief ihn voll Angst zu Hilfe: „Laß ab von ihr und hilf mir zuerst!“ Im Nu war er bei ihm und beide warfen nun ihren Speer nach dem Menschenfresser. Es bedurfte noch manchen Speeres, bis der Wilde endlich zu Boden fiel. Unter allerlei Schimpfreden wurde den beiden Sterbenden der Garaus gemacht. Ihre Leiber wurden zerstückelt; dann riefen die Sieger Tamus herbei und sagten: „Komm und sieh dir die beiden *mokpelpel* an, beide sind tot.“ — Tamus kam herbei und freute sich mit ihren Kindern über den Tod ihrer Feinde. Nun wurde ein Feuer angemacht und die zerstückelten Leichen verbrannt. Die Brüste der Lelmul schnitten sie aber ab, legten sie in eine Kokosschale und brachten dieselbe ins Meer, stießen sie ab und sagten: „Geh zu den Leuten, die von hier fortgezogen sind, und wenn diese fragen: haben die *mokpelpel* Tamus umgebracht und sind dies ihre Brüste? so bleibe auf dem Wasser schwimmen. Fragen sie aber so: „Hat Tamus vielleicht einen Sohn geboren und hat dieser etwa die *mokpelpel* umgebracht und sind dies hier die Brüste der Lelmul, so gehe gleich unter.“

Die Kokosschale schwamm fort und gelangte zu den Leuten, die vor Jahren aus Furcht vor den *mokpelpel* ausgewandert waren. Diese erblickten alsbald die Schale mit den Brüsten und fragten sie: „Haben die *mokpelpel* Tamus umgebracht und sind dies hier ihre Brüste?“ Die Kokosschale machte ein Zeichen der Verneinung und blieb auf dem Wasser. Nun fragten die Leute wieder: „Hat Tamus einen Sohn geboren und hat dieser die *mokpelpel* umgebracht und schickt er hier die Brüste der Lelmul?“ Sofort ging die Schale unter. Die Leute jubelten auf und riefen: „Die zwei Ungeheuer sind tot! Kehren wir in unsere Heimat zurück.“ Sie bereiteten sich zur Abfahrt und ruderten heimwärts. Als sie aber landen wollten, widersetzten sich Pupal und sein Vetter. Letztere bekämpften sie mit der Schleuder und der Sohn der Tamus rief: „Früher habt ihr meine Mutter nicht mit euch nehmen wollen, weil sie hochschwanger war, ihr habt sie von euch gestoßen, jetzt nehmen wir euch auch nicht auf, geht dahin, wo ihr hergekommen seid.“ Die Auswanderer ließen sich jedoch nicht abweisen; der Sohn der Tamus gab alsdann seine Rachegedanken auf und gestattete ihnen, ans Land zu gehen. Alle lebten nun friedlich miteinander in der alten Heimat.

III. In einem Orte lebten zwei Brüder. Der jüngere war sehr geschickt, verstand Zauberei und konnte sich in einen Kakadu verwandeln; der ältere dagegen war ein Prahlhans, verstand aber in Wirklichkeit nichts. Nicht weit von ihrer Heimat hauste ein altes *mokpelpel*-Ehepaar. Die Hütte desselben stand am

Fuße eines Kokosbaumes. Sie besaßen ein großes Schwein.

Eines Tages entästete Vlaccus (Kakadu), der jüngere Bruder, einen Baum. Darauf verwandelte er sich in einen Kakadu und rief: Käk, käk, käk und flog geradewegs auf den Kokosbaum, unter dem die Hütte der *mokpelpel* stand. Dort brach er eine Nuß ab und ließ sie auf die Hütte herabfallen. Die Nuß schlug durch das Dach und rollte durch die Hütte. Die alte Frau sagte zu ihrem fast blinden und schon läppischen Mann: „Da ist ein Kakadu auf der Kokospalme, geh hinaus und jag' ihn fort." Der Alte trat aus der Hütte, schlug an den Baum und klatschte in die Hände; dann begab er sich wieder in die Hütte und sagte: „Er ist fortgeflogen." Dem war jedoch nicht so. Der Kakadu saß noch oben. Er biß wieder eine Nuß ab und warf sie auf die Hütte. Auch diesmal schlug die Nuß durch. Die Alte wurde nun böse und schickte ihren Mann aufs neue hinaus. Der Alte tat wie das vorige Mal, kam wieder zurück und sagte: „Jetzt ist er aber weggeflogen." Allein es dauerte nicht lange und es fiel abermals eine Nuß durch das Dach. Wütend sprang nun die Alte auf, beschimpfte ihren Mann und sprach: „Du alter Kerl, du siehst ja gar nichts mehr, der Kakadu sitzt noch immer droben." Nach diesen Worten stürzte sie hinaus in den Hofraum, schaute in die Höhe und erblickte anstatt eines Kakadus einen jungen Mann. Sie rief ihren Mann heraus und sagte: „Das ist kein Kakadu da oben auf der Palme, das ist ein Mensch. Steig hinauf und hole ihn herunter, wir wollen ihn verspeisen." Der Alte kletterte mühsam hinauf; als er aber die Hand nach Vlaccus ausstreckte, trat ihm dieser auf den Kopf und stieß ihn hinab, indem er dem Weibe zurief: „Da hast du einen, den friß auf." Das Weib stürzte in ihrer Wut auf den Fallenden und verschlang ihn, ohne zu ahnen, wer es sei. Vlaccus rief ihr dann zu: „Du hast ja deinen eigenen Mann verschlungen." Hierauf verwandelte er sich wieder in einen Kakadu und schrie: käk, käk. Er nahm auch einige Kokosnüsse und flog zurück in sein Gehöft. Dort schabte er die Kerne der Nüsse in Taroblätter und begann sie zu essen. Sein Bruder kam dazu und fragte ihn, was er da habe. Er gab ihm etwas davon. Vlaccus erzählte ihm nun sein Abenteuer mit der *mokpelpel* und wie er zu den Kokos gekommen sei. Nachdem er seine Erzählung beendet hatte, sagte er: „Wenn du es gewesen wärst, dich hätten sie umgebracht." „Wer fürchtet wohl deine *mokpelpel*", erwiderte sein Bruder. „Gut", antwortete Vlaccus, „geh und versuche es einmal." „Morgen schon will ich es wagen", entgegnete der ältere. Am andern Morgen machte er sich wirklich auf den Weg der *mokpelpel*. Er schlich sich an die Kokospalme heran und kletterte hinauf. Sein Bruder, der ihn zärtlich liebte und wußte, welcher Gefahr er sich aussetzte, lief in den Busch und rief mit seiner Handtrommel Hunde, Wildschweine, Kängurus, beißende Ameisen und andere Tiere zusammen, und führte sie in die Nähe der Hütte der *mokpelpel*, wo er sich mit ihnen versteckte. Mittlerweile hatte sein Bruder auf der Palme eine Nuß abgedreht und hinuntergeworfen. Die *mokpelpel* schaute empor, erblickte ihn und rief: „Bist du noch da, ich meinte, du wärest fort! Warte nur, ich hole dich herunter und verzehre dich." Sie glaubte, es wäre Vlaccus. Der auf dem Baume antwortete: „Komm nur herauf, ich werfe dich schon herunter." Die Alte kletterte sogleich hinauf, erfaßte seinen Fuß und zog ihn mit sich. Alles Sträuben half nichts, er war ihr nicht gewachsen.

Unten angelangt, entspann sich ein Kampf auf Leben und Tod. Vlaccus' Bruder ermattete immer mehr. Als er nahe daran war, von der alten *mokpelpel* überwunden zu werden, trat sein jüngerer Bruder aus seinem Verstecke hervor, trommelte und sofort stürzten alle Tiere, die er vorher zusammengerufen hatte, auf die *mokpelpel*, die sich rasch aus dem Staube machte. „Siehst du", sagte Vlaccus zu seinem am ganzen Leibe zitternden Bruder, „wäre ich nicht schnell gekommen, so hätte sie dich verschlungen." „Oh", erwiderte jener, „ich wäre mit ihr schon noch fertig geworden; bemerktest du nicht, was sie vor Angst getan hat?" Dabei deutete er auf sich selbst und meinte, sie hätte ja auch gezittert. Hierauf eigneten sie sich die Schätze der beiden *mokpelpel* an. Sie banden das große Schwein fest und trugen es nach Hause.

IV. Es lebte einmal ein Knabe namens Loel, der hatte eine große Wunde. Seine Mutter war schon längst tot. Er lebte im Gehöfte seines Vaters, der sich wieder verheiratet hatte. Die Stiefmutter war, wie sein Vater, sehr geizig. Sie gab dem armen Knaben nichts zu essen. Er mußte sein Essen selbst suchen und doch war er krank und konnte nicht gehen. Oft, wenn seine Eltern aßen, bat er sie, sie möchten ihm doch auch etwas zukommen lassen; allein vergebens. Bat er seinen Vater, so erhielt er zur Antwort: „Deine Mutter gebe dir etwas!“ Und bat er seine Stiefmutter, so antwortete man ihm spöttisch: „Dein Vater gebe dir etwas!“ Und so ging es alle Tage. Weder Bitten noch Tränen vermochten das Herz seiner Eltern zu erweichen.

Eines Tages nun hatte Loel Vogelleim gelegt, mehrere Vögel gefangen und sich dieselben gekocht. Seine Eltern hatten schon früher gegessen und ihm auf seine Bitte, etwas zu erhalten, dieselbe spöttische Antwort gegeben. Als er seine Vögel verzehrte, setzten sich seine Eltern zu ihm. Sein Vater bat ihn also: „Mein Sohn, für den ich mich stets abgeplagt habe, um dich zu ernähren, gib mir doch etwas von deinen Vögeln.“ Er antwortete: „Deine Frau gebe dir etwas!“ Nun kam auch die Stiefmutter und bat ihn: „Mein Sohn“, sprach sie, „ich habe dich groß gezogen, gib mir etwas von deinen Vögeln!“ Doch der Knabe antwortete nur: „Dein Mann gebe dir etwas!“

Seine Eltern erzürnten sich sehr über ihn wegen dieser Antwort. Sie eilten zum Teufel und baten ihn, er möchte Loel auffressen. Dieser saß gerade auf einer Bank und ahnte nichts Böses, als plötzlich eine Wanze kam und ihn biß. Er fuhr zusammen, stieß zornig ein Schimpfwort aus und drehte sich um, um zu sehen, was ihn gebissen hätte. Doch wie erstaunte er, als er eine Wanze erblickte, die ihn also anredete: „Warum bist du so zornig und warum beschimpfst du mich? Höre, was ich dir sage: „dein Vater und deine Mutter holen den Teufel, damit er dich auffresse“. Hierauf verschwand die Wanze wieder.

Der kleine Loel war über die Drohung seiner Eltern nicht erschrocken, denn er konnte sich in eine Heuschrecke *(loel)* verwandeln. Er tat es sofort, fraß sich ein Loch in ein Stück Holz und schlüpfte hinein.

Nach einiger Zeit kamen seine Eltern mit dem Teufel wirklich an. Sie suchten nach Loel, fanden ihn aber nicht. Sie riefen: „Loel, wo bist du?“ „Hier bin ich“, rief er. Sie suchten das ganze Haus ab; auch das Stück Holz, worin er verborgen war, hatten sie angefaßt und sogar hinaus in den Hofraum geworfen, ohne ihn jedoch zu sehen. Sie riefen wieder: „Loel, wo bist du?“ „Hier bin ich“, antwortete er auch diesmal. Erstaunt suchten sie nun draußen alles ab, jedoch mit demselben Mißerfolg. Der Teufel, voll Wut, daß ihn die beiden zum besten hielten, stürzte auf die lieblosen Eltern und fraß sie auf.

V. Es hat eine Zeit gegeben, wo die Sulka das Feuer nicht gekannt haben. Sie aßen die Feldfrüchte roh. Auch die Nacht, die Grillen, die nachts zirpen, sowie der Klettervogel (Philemon coquerelli), der den kommenden Tag verkündet, waren nicht immer bekannt.

Eines Tages entästete ein Mann namens Emakong einen Baum, der am Ufer des Makongflusses stand. Bei dieser Arbeit fiel ihm sein *kienho* (ein Schmuckgegenstand) ins Wasser. Er stieg vom Baum herab, legte sein Steinbeil und seinen Lendenschurz ans Ufer, sprang ins Wasser und tauchte nach seinem Schmuck. Als er auf den Grund des Bodens gekommen war, sah er sich plötzlich in ein Gehöft versetzt. Es kamen viele Leute herbei, um ihn zu betrachten. Einer derselben fragte ihn nach seinem Namen. Er sagte, daß er Emakong heiße. „Oh“, antwortete jener, „dann bist du ja mein Namensvetter, ich heiße auch Emakong.“ Darauf führte er ihn mit sich in sein Gehöft, wo er ihm ein neues Lendentuch gab. Groß war das Erstaunen Emakongs, als er hier zum erstemal Feuer brennen sah. Er fürchtete sich davor. Als man ihm gebratene Bananen und Taro brachte, wollte er zuerst nicht davon essen, doch als er sie gekostet und sie ihm geschmeckt hatten, aß er furchtlos davon. Als es Abend wurde und mit dem Eintritt der Dunkelheit auch die Grillen anfingen zu zirpen, hatte er große Angst. Er meinte, er müßte sterben. Seine Furcht stieg aber aufs höchste, als von überall her ein Knallen hörbar wurde und die

Leute sich alle in Schlangen verwandelten, um sich schlafen zu legen. Doch sein Namensvetter beruhigte ihn, indem er sagte, er solle nur ja keine Angst haben, es sei nun einmal so Brauch bei ihnen; bald würde es wieder Tag werden und die Schlangen würden wieder zu Menschen. Als er dies gesagt hatte, gab auch er einen Knall von sich und wurde zur Schlange. Emakong war nun der einzige Mensch unter den Schlangen.

Als die Klettervögel schrien, erwachte auch er und sah, wie die Nacht dem Tage wich. Bald begann nun wieder ein Knallen und die Schlangen wurden wieder zu Menschen. Emakongs Namensvetter wickelte dann die Nacht, etwas Feuer und wenige Klettervögel nebst etlichen Grillen in frische Blätter und gab sie ihm, damit er sie zu Hause vorzeige. Emakong erheb sich aus dem Wasser, stieg ans Ufer und legte sofert Feuer an ein Grasfeld. Als seine Landsleute die Flammen sahen und das Prasseln hörten, liefen sie alle erschreckt zusammen. Emakong, von dem man glaubte, er wäre ertrunken, erzählte nun seine Erlebnisse und erklärte den Leuten den Gebrauch des Feuers. Abends wurde es Nacht, die Grillen zirpten und in der Frühe schlugen die Klettervögel. Die Leute hatten anfangs große Angst, doch gewöhnten sie sich bald daran.

VI. Vom Monde erzählen die Sulka, daß früher er gerade so heiß wie die Sonne brannte. Später kam einmal ein Vogel *(a vit)*, nahm Schlamm, flog damit in die Höhe und schleuderte dem Mond denselben ins Gesicht. Darauf verfinsterte er sich etwas und nun scheint er nicht mehr so hell.

XIV.

Das Gräberfeld von Kricheldorf, Kr. Salzwedel, Prov. Sachsen.

Von

K. Lüdemann in Öbisfelde.

(Mit 3 Abbildungen im Text.)

Östlich von dem Dorfe Kricheldorf erheben sich in der sogenannten Kricheldorfer Heide zwei flache Sandhügel, die, da die Heide von den Salzwedeler Ulanen als Übungsplatz benutzt wird, durch die Hufe der Pferde und durch den Einfluß des Windes allmählich mehr und mehr verflachen. Einst waren wohl sie und der benachbarte sogenannte Fuchsberg die einzigen größeren Erhebungen in der Ebene. Beinahe zu allen Zeiten sind sie und ihre Umgebung von Menschen besiedelt gewesen oder aber vorübergehend als Lagerstätte oder dauernd als Grabstätte benutzt worden. Dieses beweisen die Entdeckung einer kleinen Feuersteinwerkstätte sowohl wie auch die Ausgrabung zweier La-Tène-Grabfelder; kennzeichnend hierfür sind auch die Funde von spätmittelalterlichen Scherben, Münzen und etlichen Kleinigkeiten, wie z. B. Knöpfen.

Auf diesen beiden Hügeln konnte ich im Herbst des Jahres 1898 und im Laufe der folgenden Jahre zwei Gräberfelder feststellen, die sich schon äußerlich durch eine Menge von Tonscherben, kalzinierten Knochen und von zertrümmerten Beigaben bemerklich machten. Zwar konnte ich eine Menge der verschiedensten Bruchstücke von Eisen- und Bronzegeräten, sowie auch von Glasperlen auflesen, aber erhaltene Stücke fanden sich fast gar nicht. Da jedoch noch einige Hoffnung vorhanden war, unberührte Gräber anzutreffen, so wurde mit der Ausgrabung begonnen.

Die Felder liegen, wie die beigegebene Lageskizze zeigt, an den Süd- und Westabhängen der beiden Hügel, nicht an den Nord- und Ostabhängen. Diese Beobachtung stimmt mit vielen Bemerkungen überein, daß die Grabfelder der La-Tène-Periode meistens an den Südabhängen liegen, während sich die Wohnstätten der La-Tène-Leute an Nordabhängen befinden[1]).

Die Bestattungsart ist keine einheitliche; es treten vielmehr Urnengräber und Brandgruben nebeneinander auf, ohne sichtbaren Unterschied in der Anlage des Feldes. Die Urnen sind ohne weiteres in ein gegrabenes Loch versenkt; nur einmal fand sich um die Urne herumgeschüttet schwarze Branderde. In einer Anzahl von Fällen ließen sich die Reste flacher Deckelschalen nachweisen, einige Male dagegen Bedeckung durch flache Steine. Einmal machte ich die Beobachtung, daß ein Gefäß in einer flachen Schale stand, die vollständig den Deckelschalen gleicht.

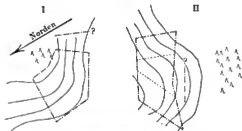
Die Brandgruben bestehen in Knochenhäufchen, die in roh ausgehobene Löcher mit den Beigaben gelegt wurden. Eine Bedeckung der

[1]) Vgl. Kluge, XXVI. Jahresbericht des altmärkischen Vereins für vaterländische Geschichte und Industrie zu Salzwedel, 1899, S. 147 ff.; ebenda XXVIII, 1901, S. 108 u. 109.

Häufchen läßt sich in keinem Falle nachweisen, ebensowenig eine besondere Form der Grube. Ich habe mein Hauptaugenmerk bei der Öffnung der Brandgruben auf eine sorgfältige Untersuchung der Grenzschicht zwischen dem ursprünglichen Sandboden und dem Knochenhäufchen gelegt, da ich vermutete, daß die Knochen nicht ohne weiteres in die Erde geschüttet, sondern vielleicht in ein Tuch oder aber in Leder gehüllt, beigesetzt worden waren. Man hätte auch an einen Behälter aus Baumrinde denken können. Die selbst mikroskopisch vorgenommene Untersuchung ergab ein negatives Resultat.

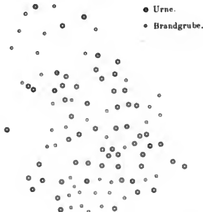
der La-Tène-Periode und Übergang zur römischen Kaiserzeit) ist auch die Quinennxstellung beobachtet worden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Reihenbildung auf den Kricheldorfer Feldern ursprünglich noch intensiver ausgeprägt war, da ja sehr viele Bestattungen zerstört, viele auch von anderer unberufener Seite ohne Aufnahme der Lage und des Fundbestandes ausgeraubt worden sind. Ich werde einige Fundstücke aus jenen Aufgrabungen zur Besprechung mit heranziehen müssen, habe aber in jenen Fällen absolute Sicherheit, ob der betreffende Gegenstand dem Felde I oder II entstammt.

Fig. 1.



Die Bergzeichnung ist schematisch.

Fig. 2.



Feld 2.

Wie der beigefügte Lageplan der Gräber des Feldes 2 ergibt, war die Anlage der Grabstätten in unregelmäßigen[1]) Reihen erfolgt. Es ist dieses eine bei altmärkischen Urnenfeldern nicht seltene Erscheinung. Bei dem Felde Groß-Chüden[2]), Kr. Salzwedel (Ausgang

[1]) Vgl. Mestorf, Urnenfriedhöfe in Schleswig-Holstein, S. 56, Anlage II. Sülldorf, „Reihen, die freilich nicht immer schnurgerade verlaufen."

[2]) Jahresbericht a. a. O. XXVI, 1894. Gädke, Fundberichte.

Die Tiefe der Gräber schwankt ziemlich und ist in der tabellarischen Übersicht für jeden einzelnen Fall angegeben; sie ist jedoch nur in sehr wenigen Fällen die ursprüngliche, da die Hügel sehr abgeweht sind.

Da es mir rätlich erschien, daß der Beschreibung einer systematischen Ausgrabung auch eine vollständige Übersicht der einzelnen Gräber beigefügt werde, gebe ich im folgenden eine solche.

Nr.	Bestattung	Erhaltung	Beigaben	Tiefe cm	Bemerkungen
			Feld I.		
1	Br. (andgrube)	—	1 eisernes Plättchen mit Bronzerest.	25	
2	U. (rne)	zerstört	—	25	
3	desgl.	"	1 eiserner Nagelkopf.	25	Braunes Gefäß mit 2 Henkeln.
4	"	"	1 zerbroch. eiserne Nadel, 1 zerbroch. eiserner Ring.	15	Schwärzliches Gefäß.
5	"	"	—	10	Deckstein 20 × 20 cm, zum Teil an der Oberfläche sichtbar. Sehr zarte Knochen.
6	nur noch drei Scherben	—	Keine Knochen, nur schwarze Erde.	35	Deckstein 20 × 15 cm.
7	U.	völlig zerstört	—	20	Deckstein 25 × 15 cm. Darunter Reste einer Deckelschale.
8	U.	zerstört	1 eis. Fibel, 1 zerbroch. eiserner Ring.	30	Schwärzliche Urnenreste.
9	U.	"	Bruchstück einer eisernen Fibel.	25	
10	Br.	—	1 eis. Ring mit Halter, 1 Bruchstück eines eis. Gürtelhakens, 1 Stückchen Urnenharz.	30	
11	Br.	—	—	30	
12	Br.	—	1 Bronzenadel, zerbroch. eis. Gürtelhaken, 1 eis. Ring, 1 kleiner Bronzering, 30 angeschmolzene Bruchstücke von Glasperlen.	45	
13	U.	zerstört	4 angeschmolzene große Glasperlen.	45	
14	U.	"	3 angeschmolzene große Glasperlen, 10 Bruchstücke davon.	45	
15	U.	"	1 eis. Ring mit großem Halter, zerbrochener eis. Gürtelhaken.	35	
16	U.	"	1 kleines Beigabegefäß.	45	Das Näpfchen lag in der Urne.
17	Br.	—	6 Bruchstücke einer eisernen Fibel mit Bronzeknöpfen. 30 weiße und blaue angeschmolzene Glasperlen, 100 Bruchstücke von solchen.	80	
18	U.	zerstört	—	20	
19	U.	"	—	20	Schwärzlich-bräunliche Scherben.
20	Br.	—	1 bronzene Kreuznadel, 2 Bronzefibeln mit zierlichem Kettchen, 1 Bronzeohrring, 1 zerbroch. eis. Gürtelhaken, 1 Eisenfibel.	20	Die Fundstücke waren zum Teil an der Oberfläche sichtbar.
21	Br.	—	1 halber eiserner Ring.	30	
22	U.	zerstört	1 Eisennadel.	10	Zum Teil an der Oberfläche sichtbar.
23	U.	ziemlich erhalten	1 eis. Gürtelhaken, 1 eis. Ring, 1 eis. Fibel.	60	Deckstein 20 × 35 cm.
24	U.	zerstört	1 kleine Bronzefibel, 3 Bronzeohrringe, 2 Bronzefibelspiralen, 4 Bronzeringchen mit Eisenringchen.	50	
25	U.	"	4 eiserne Fibelbruchstücke.	30	Glänzend schwarze Scherben.
26	U.	"	1 eiserner Gürtelhaken.	80	
27	Br.	—	1 eis. Ring und 1 eis. Gürtelhaken.	60	
28	Br.	—	—	30	
29	U.	zerstört	2 Glasperlen, 6 Bruchstücke davon.	50	
30	U.	"	Bronzekopf einer eisernen Nadel.	65	Schwarze Scherben.
31	Br.	—	9 Glasperlen, 3 Bruchstücke, 1 Gürtelhaken mit Bronzebeschlag.	40	
32	Br.	—	—	40	
33	Br.	—	1 kleiner eiserner Gürtelhaken, 1 eis. Fibel.	30	

Nr.	Bestattung	Erhaltung	Beigaben	Tiefe cm	Bemerkungen
			Feld II.		
1	U.	zerstört	4 Bruchstücke einer eisernen Fibel.	30	Zerbrochene Deckelschale.
2	Br.	—	1 zerbrochene eiserne Nadel.	30	
3	Br.	—	2 Bronzeplättchen, 1 eis. Gürtelhaken.	20	
4	Br.	—	1 eiserner Ring, einige Bruchstücke.	20	
5	Br.	—	1 Bronzekreuznadel, eis. Gürtelhaken, 1 eis. Ring, 1 zerbroch. eis. Ring.	35	
6	Br.		1 eiserner Ring.	20	
7	U.	zerstört	—	15	
8	Br.	—	Einige Eisenbruchstücke.	15	
9	U.	zerstört	Zerbrochener eiserner Ring.	20	
10	Br.	—	—	35	
11	Br.	—	—	30	
12	Br.	—	—	35	
13	Br.	—	1 eiserner Nagelkopf.	40	
14	U.	zerstört	Einige Eisenbruchstücke.	30	
15	U.	"	desgl.	30	
16	U.	"	1 eisernes Nadelbruchstück.	25	
17	U.	"	Bruchstück einer eisernen Fibel.	25	Deckstein 20 × 35 cm.
18	U.	"	1 zerbroch. eiserner Ring mit Halter.	40	
19	U.	—	desgl.	35	
20	Br.	—	1 zerbrochener eiserner Gürtelhaken.	25	
21	U.	völlig aufgelöst	1 eiserne Fibel mit 3 Bronzeknöpfen.	40	Großer Deckstein 30 × 40 cm.
22	Br.	—	1 Bronzefibel.	40	
23	U.	erhalten	—	50	Stand in einer flachen erhaltenen Schale.
24	U.	zerstört	2 Bronzeohrringe, mehrere Bronzebruchstücke.	25	
25	Br.	—	1 eiserner Gürtelhaken, 1 eiserner Ring, mehrere Bruchstücke.		
26	Br.	—	—	30	
27	U.	zerstört	—	25	
28	U.	"	—	30	
29	U.	"	—	20	
30	U.	"	—	10	
31	U.	"	—	20	
32	U.	"	—	15	
33	Br.	—	—	25	
34	U.	zerstört	—	10	Zum Teil an der Oberfläche sichtbar.
35	Br.	—	Bruckstück einer eisernen Nadel.	15	
36	U.	zerstört	Bruchstück eines eisernen Gürtelhakens.	15	
37	U.	"	1 eiserner Ring.	20	
38	U.	"	1 eisernes Niet mit kugelförmigem Kopf.	30	
39	Br.	—	1 eiserner Gürtelhaken, 1 eiserne Fibel, 1 eisernes Nadelbruchstück.	40	
40	Br.	—	1 Bronzefibel, 1 Bronzekreuznadel, 1 kl. Bronzefibel, 1 Bruchstück einer Bronzenadel, 1 Bronzering, 1 eisernes Rundmesser, einige eiserne Bruchstücke.	55	
41	Br.	—	—	60	
42	Br.	—	—	60	
43	Br.	—	—	45	
44	U.	zerstört	1 große Bronzefibel, 1 kleinere Bronzefibel, 1 Bronzedrahtspirale, 1 eiserner Gürtelhaken.	55	
45	U.	"	Völlig zerbrochener eiserner Gürtelhaken.	40	
46	U.	"	1 zerbrochene Kreuznadel.	35	

Nr.	Bestattung	Erhaltung	Beigeben	Tiefe cm	Bemerkungen
47	Br.	—	2 Bronzeschmelzkügelchen.	30	
48	U.	gut erhalten	1 zerbrochener eiserner Ring.	65	
49	U.	zerstört	—	50	
50	U.	„	1 eiserner Gürtelhaken mit Bronzebeschlag.	45	
51	Br.	—	1 eiserner Ring mit Halter, 1 Gürtelhakenbruchstück.	30	
52	U.	zerstört	2 Stückchen angeschmolzener Bronzedraht.	25	
53	U.	zerstört	1 eiserner Ring mit Halter.	65	Deckstein 35 × 55 cm.
54	U.	„	—	20	Deckstein 20 × 15 cm.
55	U.	„	—	50	
56	U.	„	1 kleiner eiserner Gürtelhaken, 1 eiserner Ring.	40	
57	Br.	—	—	30	
58	U.	zerstört	Einige Eisenbruchstücke.	30	
59	Br.	—	desgl.	30	
60	Br.	—	—	30	
61	Br.	—	—	30	
62	U.	zerstört	—	20	
63	U.	„	Zerbrochener eiserner Gürtelhaken.	20	
64	U.	zerstört	1 Eisenbruchstück.	30	
65	U.	gut erhalten	1 Ring (im Sande), 1 eiserne Fibel unter den Knochen am Boden.	45	$^1/_3$ mit Knochen (unten), $^2/_3$ mit Sand (eben) gefüllt.
66	U.	zerstört	—	40	
67	U.	„	1 kleine Bronzefibel, 1 Stückchen Eisen mit Bronzebeschlag.	30	
68	U.	nur noch einige Tonklümpchen	1 eisernes Nadelbruchstück mit Bronzekopf.	65	
69	U.	zerstört	Zerschmolzene und zerbrochene Bronzefibel, zerbrochene Eisenringe.	35	
70	U.	„	Kopf einer eisernen Nadel.	20	
71	U.	„	1 überaus große eiserne Fibel.	60	
72	U.	zerstört	Bruchstück einer eisernen Fibel.	20	
73	U.	„	—	25	
74	Br.	—	Einige Eisenbruchstücke.	30	
75	Br.	—	—	30	
76	U.	zerstört	Zerbrochene eiserne Fibel.	40	
77	U.	„	3 eiserne Fibelbruchstücke.	35	
78	U.	gänzlich zerst.	1 eiserne Fibel. Unter dem Boden der Urne im Sande fand sich ein in drei Stücke zerbrochener eiserner Ring.	55	Deckstein von Granit 40 × 25 cm.
79	U.	zerstört	Zerbrochener eiserner Gürtelhaken.	40	
80	U.	„	Einige Eisenbruchstücke.	35	
81	U.	„	Zerbrochener eis. Gürtelhaken, 5 Glasperlenbruchstücke.	45	In der zerbrochenen Urne ein erhaltenes Beigabegefäß.
82	U.	„	Zerschmolzene Bronze.	25	(Etwa 70 g zerschmolzene Bronze.)
83	U.	„	—	50	Schwarze Scherben.
84	Br.	—	3 eiserne Fibelbruchstücke.	40	
85	Br.	—	—	20	
86	Br.	—	—	35	
87	Br.	—	Zerbrochene eiserne Fibel.	20	
88	U.	nur noch 2 Scherben erhalten	—	60	
89	U.	erhalten	In der Urne ein flaches Schälchen von 15,0 cm Durchmesser.	20	Nr. 89 bis 91 befinden sich im Besitz des altmärkischen Geschichtsvereins zu Salzwedel.

Nr.	Bestattung	Erhaltung	Beigaben	Tiefe cm	Bemerkungen
90	Br.	—	1 zerbrochener eiserner Gürtelhaken mit Bronzebeschlag.	20	
91	Br.	—	—	20	
92	U.	zerstört	—	25	Braune Scherben.
93	Br.	—	1 eiserner Ring	30	
94	Br.	—	—	30	
95	Br.	—	—	40	
96	Br.	—	1 Bronzefibel, 4 Ohrringe mit Glasperle, 1 Bronzekreuznadel, 1 eiserner Gürtelhaken mit 2 Bronzeknöpfchen, 1 eis. Ring.	45	
97	Br.	—	—	30	
98	U.	zerstört	1 eiserne Schwanenhalsnadel, 1 eiserner Gürtelhaken, einige Bruchstücke, 1 Glasperle.	50	
99	Br.	—	Teilweise erhaltener, in Eisen gefaßter Gürtelhaken von Bronze.	5	
100	Br.	—	—	35	

Ferner fand ich eine große Menge von zum Teil gut, zum Teil schlecht erhaltenen Gegenständen, die, soweit dieses nötig, an passender Stelle erwähnt werden.

Wie aus der vorliegenden Zusammenstellung ersichtlich ist, zeigen die Gräber hinsichtlich der Beigaben usw. keine außergewöhnlichen Zustände. Weder tritt ein auffallender Mangel an Beigaben noch eine bemerkliche Häufung derselben auf. Es ist jedoch nicht zu verkennen, daß einige Brandgruben verhältnismäßig reich ausgestattet sind [1]).

Die Gefäße, welche sich in einem sehr engen Formenkreis bewegen, lassen sich in fünf Typen einteilen.

Type 1 ist nur in einem noch dazu zerbrochenen Exemplar erhalten. Von einem kleinen Boden weitet sich das Gefäß allmählich aus, um sodann in sanfter Rundung ohne Knick zu dem wohl einst senkrechten, nicht erhaltenen Rande umzubiegen [2]). In der Mitte zwischen Hals und Rand befinden sich zwei übereinander liegende, ziemlich große Warzen (Höhe etwa 1,0 cm), die nur noch in zwei Paaren vorhanden sind, einst jedoch wohl in der Fünfzahl das Gefäß geziert haben. Ich sehe in diesen Warzen rudimentäre Henkel, erkenne jedoch an, daß sie auch den Zweck gehabt haben können, eine sichere Handhabung des Gefäßes zu ermöglichen.

[1]) Vgl. Mestorf, a. a. O., S. 61.

[2]) Ähnliche Gefäße fanden sich auf dem La-Tène-Grabfelde von Thurau, Kreis Lüchow, Prov. Hannover. Jetzt im Museum in Lüneburg.

Das vorliegende Stück hat folgende Maße: Höhe etwa 25 cm, Bodendurchmesser 11,0 cm, oberer Durchmesser etwa 13,0 cm, größter Durchmesser 26,0 cm bei 17,0 cm Höhe; Farbe bräunlich, Oberfläche vollständig und künstlich gerauht. Etliche durch Rauch geschwärzte Stellen an der Außenseite.

Typus 2. In mehreren Stücken vertreten. Der Typus 2 gleicht sehr einem Gefäß, welches Voß-Stimming [1]) von Radewege, Mühlenberg, abbilden, nur ist die Einziehung unter dem Rande bei den vorliegenden Stücken etwas größer. Bei einem kleinen Beigabegefäß dieser Form, welches aus fein geschlämmten Ton gearbeitet ist, ist der Boden etwas eingesenkt, so daß ein kleiner Standring entsteht. Das Töpfchen ist jedoch nicht auf der Drehscheibe gearbeitet.

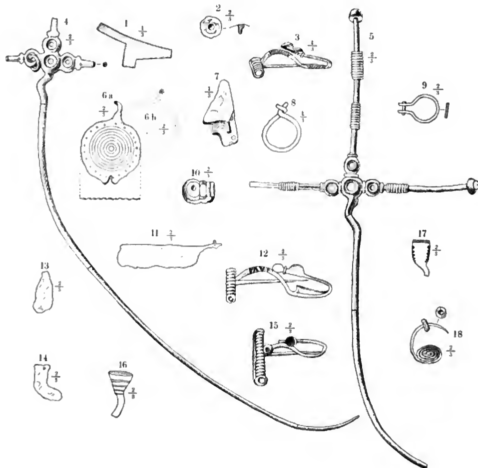
Typus 3 zeigt zwei Gefäße von folgender Form: Von einer nicht zu großen Standfläche weitet sich das Gefäß allmählich konisch aus, um oberhalb des größten Durchmessers, jedoch nicht allzustark, wieder zurückzugehen. Der ausladende Rand ist verhältnismäßig klein. Ein Exemplar hat folgende Maße: Höhe 21,0 cm, Bodendurchmesser 10,5 cm, oberer Durchmesser

[1]) Voß-Stimming, Vorgeschichtliche Altertümer der Mark Brandenburg, Abt. III, Taf. 9, Fig. 12.

21,5 cm, größter Durchmesser 25,0 cm, bei 16,0 cm Höhe. Farbe: braun und rötlich, zum Teil geschwärzt; Oberfläche: glatt. Am Rande eine Spur von Eisenrost.

Typus 4. Das vorliegende Stück ist ein kleines, roh geformtes Näpfchen — Beigabegefäß — aus ziemlich stark verunreinigtem Ton. Höhe 4,0 cm, Bodendurchmesser 2,0 cm, oberer Durchmesser 6,0 cm; Farbe: rötlichbraun; Oberfläche: zeigt die Spuren der rohen Arbeit. Innerhalb des Gefäßchens, 1,5 bis 2,0 cm über dem Boden, befinden sich acht aufgesetzte kleine mitgebrannte Tonklümpchen von unbestimmt länglicher Form, deren Bedeutung unklar ist. Das ganze Näpfchen macht den Eindruck, als ob es ungefügen Fingern, z. B. einem Kinderhändchen, sein Dasein verdanke.

Fig. 3.



Typus 5. Gefäße von der Form 5 sind vielfach noch als Bruchstücke, deren Zusammensetzung jedoch nur sehr selten möglich ist, er-

halten. Die Form dieser Deckschalen ist eine gewöhnliche, wie sie z. B. von Voß-Stimming [1]) von Fohrde, Gallberg II abgebildet ist.

Die hier vorliegende ganz erhaltene Schale, welche im Gegensatz zu den Deckelschalen keinen Henkel zeigt, hat als Unterlage für das Gefäß vom Typus 1 gedient und ist daher bemerkenswert.

Daß Haupturnen in Gefäßen stehen, kommt des öfteren vor, so z. B. bei dem Urnenfeld von Brandenburg a. H. [2]), wo die mit einer Deckelschale zugedeckte Urne in einem einhenkligen tassenförmigen Topfe stand, und ferner bei Rietz, Holzberg [3]), wo die Urne in einer Schale stand.

Die Schale von Kricheldorf zeigt am Rande zwei durchgebohrte Löcher, die ihrer Größe nach gerade zum Durchziehen einer Schnur passend erscheinen. Die Annahme, daß man die an einer Schnur befestigte Schale als Trinkgefäß mit sich geführt hätte, erscheint mir etwas gewagt; ich kann die Löcher, die sich noch in zwei aufgelesenen Scherben befinden und stets vor dem Brand durchgestoßen sind, nicht erklären. Eine derartige Schale fand sich in einer Urne [4]). Übrigens gestatten die an den Deckelschalen befindlichen Henkel auch nur das Durchziehen einer Schnur.

Die Böden der soeben beschriebenen Gefäße sind eben, mit der einzigen Ausnahme des kleinen Näpfchens von der Form 2, bei dem man jedoch deutlich sieht, daß der Boden eingefügt ist. Sämtliche Gefäße sind nicht auf der Drehscheibe gearbeitet. Nur ein einziges Bruchstück einer Urne, Fig. 1, zeigt die Anwendung der Scheibe. Zu diesem im Querschnitt dargestellten Scherben ist nur noch zu bemerken, daß die durch den Kreisring gebildete Randfläche rauh ist, während die übrige Fläche schwarze Glättung zeigt.

Koenen bezeichnet ähnliche Tonwaren als „glänzend schwarze Gefäße, deren Bruchfläche in der Regel graublau, in der Mitte rotbraun ist“. Ferner erklärt er, daß sich „Gefäße derselben Form und Technik schon bei einer Gruppe von einheimischen Arbeiten der La-Tène-Zeit finden“. Das Kricheldorfer Stück kann sehr wohl zu einem napfförmigen Gefäße, wie sie Koenen [1]) auch abbildet, gehört haben [2]).

Kehren wir jetzt aus den Rheinlanden zu unserer Fundstelle zurück, so läßt sich schwerlich etwas Analoges anführen. Zwar kommen häufiger Gefäße mit kalottenartig gewölbten Bodeneinstülpungen vor, jedoch sind diese zu einem Vergleich nicht heranzuziehen.

Auf die Provenienz des Scherbens werde ich später noch eingehen.

Henkel finden sich nur an Bruchstücken von Gefäßen, nicht an ganzen Urnen. Ihre Größe ist schwankend. Man kann jedoch zwei Formen unterscheiden.

Form 1 mit 2,7 cm lichter Entfernung der Ansatzstellen und 2,1 cm dickem Henkelbogen.

Form 2. Länge des ganzen Henkels 2,6 cm, Dicke des Henkelbogens etwa 1,0 cm, Durchmesser der Durchbohrung 0,8 bis 1,0 cm.

Die Durchbohrung ist nicht immer rund durchgestoßen, sondern, wie bei einem Scherben ersichtlich, auch mit einem länglich rechteckigen Stäbchen bewerkstelligt worden.

Die Verzierungen, welche sich auf den gesammelten Scherben befinden — leider ist kein verziertes Gefäß erhalten geblieben — sind, wie es ja bei den märkischen La-Tène-Feldern zu sein pflegt, ziemlich roher Natur. Meistens sind es kunstlos eingeritzte Striche, die wirr gegen und durcheinander laufen, selten Systeme von parallelen Linien, die auf einer anderen um den Bauch laufenden Linie unter einem Winkel von etwa 55° aufstehen und von dort zweisystemig entgegengesetzt verlaufen. Ein roh eingetriebenes und ein feiner eingezeichnetes Fischgrätenmuster treten auf, letzteres an einem geschwärzten Gefäße. Endlich kommt hierzu noch die totale oder partielle Rauhung.

Das Äußere der Gefäße ist meistens bräunlich und zwar tritt dieses Braun in verschiedenen Abstufungen von rötlich- über lehm-

[1]) Voß-Stimming, a. a. O., Abt. III, Taf. I, Fig. 1.

[2]) Ebenda, Abt. III, Taf. IV, Fig. 6.

[3]) Ebenda, Abt. III, Taf. XVI, Fig. 17.

[4]) Jetzt im Besitz des altmärkischen Geschichtsvereins in Salzwedel.

[1]) Koenen, Gefäßkunde der vorrömischen, römischen und fränkischen Zeit in den Rheinlanden. Bonn 1895, S. 71, Taf. IX.

[2]) Ebenda, Taf. IX, Fig. 20.

braun bis dunkelbraun auf. Die einheitliche Färbung ist oft durch hellere oder dunklere Flecken in der Färbung oder auch durch rauchgeschwärzte Stellen unterbrochen.

Geschwärzte Gefäße treten in zwei Arten auf: Erstmals solche, bei denen die Außenseite einst nicht glänzend schwarz gewesen ist, die auch auf der Innenseite noch braune Färbung zeigen. Zweitens finden sich Scherben von glänzend schwarzen Gefäßen, beiderseits schwarz, die auch aus feinerem Material gefertigt sind.

Die Außenwand ist meistens geglättet, öfters rauh, zuweilen auch in rohen Zusammenstellungen von rauh und glatt.

Das Material ist ein mehr oder minder verunreinigter Ton. Die Beimengungen sind große Feldspatstückchen, bis zu 3 × 3 mm, kleinere Feldspat- und Quarzstückchen, sowie fein verteilte Glimmerplättchen [1]). Feinere Zusammensetzung zeigen die zart geschwärzten Gefäße und vor allem jener wunderbare Scherben (Fig. 1). Ich bin der Ansicht, daß der Töpfer, oder wenn man will, die Töpferin [2]), je nach der Bestimmung des zu fertigenden Tongerätes die verschiedenen Beimengungen nach Erfahrungssätzen zu der Tonmasse gab. Die Krieheldorfer Gefäße sind nicht etwa lediglich als Graburnen gefertigt, sondern sie enthalten, wie eine von mir vorgenommene chemische Untersuchung ergab, Fett, sind somit wenigstens zum Teil als ursprüngliche Hausgeräte aufzufassen [3]). Leider konnte ich die Art des allerdings nur in überaus geringer Menge extrahierten Fettes nicht genauer bestimmen.

Die Beigaben sind zum Teil aus Eisen, zum Teil aus Bronze gefertigt worden. Bronze ist vorzüglich zur Herstellung von Schmucksachen und zur Verzierung verwendet worden. Eisen lieferte alle Gebrauchsgegenstände; die Waffen waren jedenfalls auch von Eisen, jedoch ist auf beiden Feldern kein einziges Stück der Wehre gefunden worden. Diese Beobachtung ist bei märkischen Urnenfeldern nichts seltenes. Häufig tritt auch Bronze in Verbindung mit Eisen auf.

[1]) Nach drei untersuchten Scherben zu urteilen, ist der Glimmer ein Muskovitglimmer.

[2]) Vgl. Kollmann, Fingereindrücke usw. im Korresp.-Blatt d. deutschen Ges. f. Anthr., Ethn. u. Urgesch. (München), Jahrg. 30, Nr. 9, S. 86—91.

[3]) Vgl. Mestorf, a. a. O., Einführung S. V.

Edelmetall ist nur in einem Stück gefunden worden, und zwar ist dieses ein kleiner eiserner Niet mit einem aus einem kleinen Goldplättchen bestehenden Kopf (Fig. 2).

Gold ist in der La-Tène-Periode bekannt und zwar tritt es relativ häufig in Verbindung mit Eisen auf. Ich erinnere nur an die eiserne Fibel mit Goldplättchen von Hohen-Wutzow [1]), Kreis Königsberg i. N., die der La-Tène-Periode angehört, und an eine ebensolche Fibel von Tlukom [2]), Kreis Wirsitz, Prov. Posen.

Bei der Besprechung der Beigaben müssen wir zunächst die Fibeln, diese oft als Leitfossilien des Altertumsforschers bezeichneten Heftnadeln, betrachten.

Da haben wir zunächst Fibeln und zwar eiserne und eine kleine von Bronze, die den echten Mittel-La-Tène-Charakter zeigen. Sie gleichen den von Undset [3]) auf Taf. XXI, Fig. 5, abgebildeten [4]). Dann finden sich dieselben Fibeln mit drei Bronze- oder Eisenknöpfchen [5]) auf dem Bügel. Diese Form tritt jedoch nur in Eisen auf.

Die meisten Fibeln dieser Art haben die gewöhnliche Länge von 9 bis 12 cm, die Bronzefibel jedoch nur 4,5 cm. Ein Exemplar von der zuerst beschriebenen Form ist nun über 15 cm lang. Ähnlich große Stücke treten im Norden, z. B. auf Öland und in Böhmen [6]) häufiger auf.

Sodann finden wir etwa vier große Bronzefibeln, Fig. 3, von 8,0 bis 9,0 cm Länge. Sie zeigen Ähnlichkeit mit einem Exemplar, welches sich, vom Fundort Molzen stammend, im Museum zu Hannover befindet [7]). Die Krieheldorfer Stücke sind jedoch viel massiger, ohne darum in der

[1]) Im Kgl. Mus. f. Völkerk. zu Berlin; vgl. auch Dr. Götze, Die Vorgeschichte der Neumark. Würzburg 1897. S. 43, Ab. 82.

[2]) Voß-Stimming, a. a. O., S. 18.

[3]) Undset, Das erste Auftreten des Eisens in Nord-europa. Deutsche Ausgabe von J. Mestorf. Hamburg 1882.

[4]) Vgl. auch Voß-Stimming, a. a. O., Abt. IVa, Taf. 6, Fig. 5 von Buzow.

[5]) Undset, a. a. O., Abt. XXI, Fig. 2; auch Voß-Stimming, Abt. IV, Taf. 11, Fig. 13a.

[6]) Robert Ritter von Weinzierl, Das La-Tène-Grabfeld von Langugest bei Bilin in Böhmen. Braunschweig 1899. Taf. VII, Fig. 4; jedoch ist das Krieheldorfer Stück bedeutend zierlicher im Bau.

[7]) Undset, a. a. O., Taf. XXVI, Fig. 14.

Form ungefällig zu werden. Undset[1]) sagt von diesen Fibeln: „Einige Exemplare sind nicht wirklich zurückgebogen, sondern in einem Stück gegossen und folglich eine Nachbildung der rückwärts gebogenen Form.“ Auch die hier vorliegenden Fibeln sind in einem Stück gegossen; sie repräsentieren den ältesten La-Tène-Typus. Aus dieser Form geht direkt eine andere hervor, die sich von der ersteren eigentlich nur durch die Zierlichkeit der Arbeit unterscheidet (Fig. 12). Das Stück ist nur in einem Exemplar vertreten. Bemerkenswert ist jedoch an dem Stück, daß hier zum ersten Male ein Dorn auftritt, und zwar ein eiserner, um den die sehr lange Spirale gewunden ist.

An diese Fibel schließt sich sodann eine andere, auch nur einmal vertretene Form an, Fig. 15, die in ihrem ganzen Aussehen mehr flachgedrückt ist. Auch hier ist ein eiserner Dorn vorhanden. Auf dem Bügel, der noch die alten Verzierungen aufweist, sitzt nahe der Spirale auf einem kleinen Bronzedorn eine Perle von einer eigentümlichen Masse, auf welche ich noch zurückkommen will.

Die Knöpfe, welche bislang den Abschluß des zurückgebogenen Teiles bildeten, haben einer anderen Verzierung Platz gemacht, nämlich einer massiven Kugel, an der sich vorn ein Bronzedorn mit einer Perle aus der eben erwähnten Masse befindet. Die übrigen Fibeln weichen von diesen Formen nur um unbedeutende Kleinigkeiten ab. Jedoch ist mit dem Auftreten des eisernen Spiraldornes stets eine niedrige Form verknüpft.

Zwei kleinere Bronzefibeln fanden sich nun durch eine äußerst zierlich und fein gearbeitete Kette miteinander verknüpft. Der Grund dieser Verbindung ist ja aus Nützlichkeitsrücksichten bald zu erklären. Es treten in der La-Tène-Zeit öfters Kettenverbindungen auf, so z. B. zwei Nadeln von Dockenhuden[2]).

Durch Kettchen verknüpfte Fibeln habe ich mir aufgeschrieben von Dietelsdorf[3]) und Unter-Odenhart[4]), die jedoch etwas älter sind.

Es bleibt mir bei der Beschreibung der Fibeln noch übrig, auf die eigentümliche Masse einzugehen, die sich als Perlen auf Bronzedornen bei den Gewandnadeln findet. Undset[1]) bildet Fibeln von Lohne in der Altmark ab und sagt dazu, daß sie „mit kleinen Knöpfen aus Knochen geschmückt seien“.

Ferner schreiben Voß-Stimming[2]): „In der Altmark bei Güssefeld wurden Perlen von Edelkorallen gefunden, welche als Verzierung auf den Bügeln von Fibeln angebracht waren.“

Bei genauer Untersuchung jener eigentümlichen Masse bei einigen Kricheldorfer Fibeln bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß hier ebenfalls Edelkoralle vorliegt, Knochen auf keinen Fall.

Einer der notwendigsten Gebrauchsgegenstände war nach den Fibeln die Nadel. Die Nadel tritt stets als Schwanenhalsnadel auf, sowohl in Bronze wie in Eisen.

Die Formen, die in Bronze gefertigt sind, gleichen denen, die Undset, a. a. O., Taf. XXVI, Fig. 16[3]) abbildet, und zwar kommen sie vollständig in Bronze und zusammengesetzt aus Eisennadel und Bronzekopf vor. Der verschieden profilierte Kopf, Fig. 16, der jedoch stets die umgekehrte Kegelform beibehält, ist immer massiv. Die Breite der Kopffläche schwankt zwischen 1,0 bis 2,4 cm Durchmesser.

Die Nadeln, welche ganz aus Eisen hergestellt sind, zeigen eine andere, aber ebenso häufige Form. Ebenfalls Schwanenhalsnadeln, zeigen sie jedoch statt des Kugelkopfes eine breitere Fläche, die bei einigen Stücken am Rande eingekerbt ist (Fig. 17). Sie ähneln den Formen, die Undset, a. a. O., Taf. XIV, Fig. 4 und Taf. XXVIII, Fig. 8 abbildet[4]). Eine Platte zeigt Querriefelung, während eine andere mit einem runden, 0,8 cm im Durchmesser haltenden und in der Mitte etwas vertieften Bronzeplättchen besetzt ist. Einige Bruchstücke zeigen an, daß die Nadelköpfe zum Teil einst mit Bronzeblech überzogen gewesen sind.

Zu den Nadeln sind auch einige Gebilde zu rechnen, die ich wohl mit „Kreuznadeln“ be-

[1]) Undset, a. a. O., S. 285.
[2]) Mestorf, a. a. O., Taf. III, Fig. 15.
[3]) Im Kgl. Mus. f. Völkerk. zu Berlin
[4]) Ebenda.

[1]) Undset, a. a. O., S. 229, Fig. 17.
[2]) Voß-Stimming, a. a. O., S. 19.
[3]) Vgl. auch Mestorf, a. a. O., Taf. II., Fig. 20.
[4]) Vgl. auch Mestorf, a. a. O., Taf. II, Fig. 14 und Taf. IV, Fig. 17.

zeichnen kann. Ich kenne etwas Ähnliches nur in einem Mittelstück [1]), welches von einer solchen Nadel herrührt und aus dem bereits erwähnten Felde von Lohne stammt. Undset [2]) bemerkt zu dieser Form: „Von der merkwürdigen kreuzförmigen Nadel besitzt usw.". Er bezeichnet sie also auch als merkwürdig. Ich bilde daher zwei Exemplare aus den Kricheldorfer Feldern ab.

Fig. 4 zeigt ein Exemplar in natürlicher Größe. Man sieht die verhältnismäßig große Länge der Nadel, die uns aber bei La-Tène-Nadeln nicht allzusehr wundern kann. Wir wissen nun allerdings, daß es eine richtige Nadel ist, aber was bedeuten oder wo bleiben die seitlichen und der obere Ansatz? Da kommt uns das in Fig. 5 dargestellte Stück zu statten. Es zeigt sich, daß diese Arme nicht allzulang waren und an den Enden Knöpfe trugen. Jedoch möchte ich bemerken, daß es nicht notwendig ist anzunehmen, daß die Arme in allen Fällen so kurz waren; es scheint sogar ein leider nicht allzugut erhaltenes Stück dagegen zu sprechen.

Das Mittelstück braucht nicht immer aus einer Zusammenstellung von drei Ringen zu bestehen, sondern es zeigt sich in einem Bruchstück an der Stelle, wo sonst die Schwanenhalsbiegung ansetzt, eine Platte in Größe der Ringe.

Es wäre zu erwägen, ob nicht gewisse Nadelformen [3]) mit der „Kreuznadel" in Zusammenhang zu bringen wären.

Wie in allen Urnenfeldern der La-Tène-Periode kommen auch hier Ohrringe vor und zwar gleichen diese einer Form, die im Mansfeldischen und auch zum Teil in Hannover häufiger gefunden worden ist. Es sind dieses Spiralohrringe [4]) (Fig. 18), im Gegensatz zu den Segelohrringen. Sie fanden sich nicht nur zu zweien, sondern häufig auch zu mehreren bis zu sechs Stück, jedoch fast immer zerbrochen. Die Perlen, welche sich an diesen kleinen Stücken öfter finden, sind sehr zierliche Kobaltglasperlen.

Es ist mir nun interessant, gerade bei den Ohrringen klar bewiesen zu sehen, wie die Spirale allmählich in ein mit eingedrückten konzentrischen Riefelungen geschmücktes Blech übergeht. Zwar treten in Kricheldorf nur wirkliche Spiralohrringe auf, aber man vergleiche nur Undset, a. a. O., Taf. XXIII, Fig. 15.

Es finden sich nämlich auf beiden Feldern kleine Bronzebleche, die wohl zum größten Teil als Klapperblechchen aufzufassen sind. Diese möchte ich in ihrer Entwickelung auf die Spirale zurückführen. Die Form, welche Fig. 6a darstellt, hat, zu einer größeren Anzahl vereinigt, an kleinen Kettchen gehangen, wie erhaltene Reste beweisen. Diese Kettchen sind sodann an einem schlangenförmig gewundenen [1]) Bronzedraht befestigt gewesen. Jedoch hat nur ein Teil der Plättchen diese Verwendung gefunden. Andere, Fig. 6b, sind sicher in das Gewand gesteckt worden, wie die erhaltenen gebogenen Nadeln beweisen. Wirkliche Nadeln sind es jedenfalls nicht gewesen, da die Nadel immer gebogen ist. Die Art der Befestigung ist auch sehr wohl denkbar.

Einige der Blechchen scheinen Spuren einer einstigen Vergoldung zu tragen.

Armringe fanden sich recht wenig. Ich besitze einen in kleine Stücke zerbrochenen eisernen Armring von etwa $1^1/_2$ Umgängen, der eine gleichlaufende flache Torsion erkennen läßt. In Privatbesitz befinden sich sodann die Reste einer Bronzearmspirale von zwei bis drei Umgängen, die jedoch zusammengedrückt sind. Außerdem fanden sich noch einige Bruchstücke von verschieden profilierten Bronzearmringen, die aber nichts Wesentliches mehr erkennen lassen. Bruchstücke von zusammengedrehten Bronzedrähten scheinen ebenfalls von Armringen herzurühren.

In der Kleidung des Mannes spielt der Gürtelhaken eine große Rolle. Er kommt ziemlich häufig und immer aus Eisen gefertigt vor. Zunächst treffen wir ihn in der gewöhnlichen La-Tène-Form [2]) aus Eisen, zuweilen durch Randkerbung, zuweilen durch etwas erhabene Linien verziert. Bald erreicht er eine Stärke von etwa 4,0 mm, bald ist er dünn und geht bis zu einer Dicke von etwa 0,5 mm herab, wird also

[1]) Im Kgl. Mus. f. Völkerk. Berlin.

[2]) Undset, a. a. O., Taf. XXVII, Fig. 13 von Bohsen, Amt Bodenteich, und S. 286.

[3]) Undset, a. a. O., Taf. XXVI, Fig. 5 und Mestorf, a. a. O. Taf. II, Fig. 5 und Fig. 13.

[4]) Wie Undset, a. a. O., Taf. XXIII, Fig. 9.

[1]) Wie der bei Undset, a. a. O., Taf. XV, Fig 11 abgebildete Armring.

[2]) Mestorf, a. a. O., Taf. III, Fig. 7.

zum dünnen Eisenblech. Aber beinahe jeder Gürtelhaken ist mit Bronzezierrat versehen. Am häufigsten sind die Nägel, welche den Haken an der einen Seite an einem Riemen befestigten, mit Bronzeköpfchen [1]) versehen. Oft ist in der Mitte des Gürtelhakenkopfes noch ein besonderes Bronzeniet eingesetzt.

In einem anderen Gürtelhaken sind über die Oberfläche zerstreut kleine eiserne Niete eingeschlagen, die auf der Unterseite vernietet sind, auf der Oberseite jedoch einen kleinen Bronzekopf tragen. Der Bronzekopf legt sich um den Niet als Dorn herum, so daß das Niet selbst auch oben sichtbar bleibt. Die Anordnung der Niete ist folgende:



Ein anderes Stück zeigt auf der Oberfläche am Kopf eine 4,5 : 1,2 cm haltende Bronzeplatte mit Abrundung der schmäleren Seiten, auf der sich am Ende und in der Mitte je ein runder Bronzeknopf [2]) von 1,1 cm Durchmesser befindet. Wieder ein anderer, verhältnismäßig kleiner Haken ist ganz mit Bronzeblech belegt, das vollständig mit von innen herausgepunzten Kugelabschnitten bedeckt ist.

Sodann haben sich noch vier Gürtelhaken gefunden, von denen jeder eine besondere Form für sich darstellt. Zunächst Abb. 7. Der Haken, welcher nur zum Teil erhalten ist, besteht aus einer Zusammenstellung von Bronze und Eisen. Das erhaltene Endteil, der eigentliche Haken, besteht aus Eisen. Er weitet sich haltermäßig in zwei plattenförmige Teile aus, die sodann die Bronzeplatte aufnehmen. Das durchbrochene Bronzestück zeigt eine hübsche Verzierung durch Punktkreise. Punktkreise finden sich in der La-Tène-Periode des öfteren auch auf Gürtelhaken [1]). Die übrigen drei Stücke befinden sich in dem Museum des altmärkischen Geschichtsvereins zu Salzwedel.

Das erste Stück gleicht wiederum einem Haken aus Bochow [2]). Voß [3]) bezeichnet die Form dort als Seltenheit und erklärt sie als Nachahmungen durchbrochener Bronzegürtelhaken, wie sie Undset [4]) abbildet. Die zweite Form besteht aus einem Eisenblech, das mit einem dünnen verzierten Bronzeblech belegt ist. Die Verzierungen sind erhaben geschlagene breitere Kreise. Ähnliches findet sich wiederum bei Bochow [5]).

Die dritte Form endlich zeigt einen dreieckigen Bügel, der noch die zerschmolzenen Reste der einstigen Bronzeblechverkleidung trägt. Er zeigt einige Ähnlichkeit mit einem brandenburgischen Stück, welches Undset [6]) abbildet. Er sagt dazu [7]): „Die einzigen unter den in folgenden Funden auftretenden ältesten Gerätformen, die sich vielleicht zu den Hallstattformen in nähere Beziehung stellen ließen, sind die Taf. XIX, Fig. 10 und Taf. XX, Fig. 12 abgebildeten Gürtelhaken.“

Der zuletzt beschriebene Gürtelhaken ist jedenfalls das älteste Eisengerät der Kricheldorfer Felder. Ihm folgen die beiden demnächst — in rückläufiger Folge — beschriebenen Haken und sodann die übrigen.

Ich muß bei der Schilderung der Gürtelhaken nun noch einer merkwürdigen Beobachtung Erwähnung tun. Ich habe nämlich bemerkt, daß die Mehrzahl aller Gürtelhaken einen feinen Überzug von Bronze trägt, oder richtiger einst getragen hat, denn heute ist er unter der dicken Rostschicht nur sehr schwierig zu entdecken. Dieser Überzug ist kein Belag, er rührt auch nicht von einem auch noch so dünnen Bronzeblech her. Ich habe mich von dem Vorhandensein der Bronzeschicht auch noch dadurch überzeugt, daß ich Bruchstücke von Gürtelhaken

[1]) Ähnlich wie Mestorf, a. a. O., Taf. II, Fig. 8.
[2]) Vgl. Mestorf, a. a. O., Taf. I, Fig. 9 und Taf. IV, Fig. 7.

[1]) Vgl. Voß-Stimming, a. a. O., Abt. IV, Taf. 12, Fig. 2a von Bochow.
[2]) Voß-Stimming, a. a. O., Abt. IV, Taf. 13, Fig. 4a.
[3]) Ebenda S. 21.
[4]) Undset, a. a. O., Taf. XXVI, Fig. 15.
[5]) Voß-Stimming, a. a. O., Abt. IV, Taf. 12.
[6]) Undset, a. a. O., Taf. XX, Fig. 12.
[7]) Ebenda S. 198.

nahm, die die Bronze auch nicht ahnen ließen, sie einer qualitativen Untersuchung unterwarf und so das Metall nachwies.

Ferner fand ich in Kricheldorf eine ganz graue Nadel, deren Metall ich nicht recht erklären konnte. Durch eine Bemerkung in dem Buche: Urnenfriedhöfe usw. von Fräulein Prof. Mestorf [1]) aufmerksam gemacht, konnte ich dasselbe konstatieren, was dort festgestellt wird, nämlich, daß diese Nadel wie auch noch einige andere Stücke meiner Sammlung aus den Kricheldorfer Feldern aus gehärtetem Eisen bzw. Stahl bestehen.

Die Gürtelhaken wurden mit dem breiteren Kopfende durch einige eiserne oder bronzene Niete an das eine Ende des Leibriemens befestigt, während das andere Ende des Hakens an der anderen Seite in einen Ring eingreift [2]). Die hierzu verwendeten Ringe sind aus Eisen oder Bronze gefertigt. Sie haben im allgemeinen einen lichten Durchmesser von 2,5 bis 3,5 cm und zeigen fast immer einen Halter, an dem das Leder durch Einklemmen und Vernieten befestigt wurde. Der Querschnitt dieser Ringe, die beinahe stets geschlossen sind, ist rund oder quadratisch-rhombisch.

Andere Eisenringe sind als Schnallenringe zu betrachten, da sie zum Teil die Schnallenzunge noch aufweisen. Sie haben meist einen runden Querschnitt. Ferner finden sich eiserne Ringe mit und ohne Halter in den verschiedensten Größen. Ein Ring zeigt zwei Halter, hat also als Verbindungsglied zwischen zwei Riemen gedient.

Zu bemerken ist noch, daß sich ein Ring (Fig. 8) gefunden hat, der nach der Konservierung nach dem Kreftingschen [3]) Verfahren eine merkwürdige Technik erkennen ließ. Man hat nämlich ein kantiges Eisen von der gewöhnlichen Dicke, etwa 4 : 4 mm genommen, dieses zu einem Ring geformt und denselben durch Ineinanderdrehen der überstehenden Teile geschlossen. Leider läßt sich an dem Stück, welches übrigens in seinem jetzigen Zustande, also nach der Konservierung dargestellt ist, nicht mehr erkennen, ob die Enden des ursprünglichen Stabes abgebrochen oder abgeschnitten sind.

Neben den eisernen Ringen finden sich sodann viele aus Bronze; sie haben einen lichten Durchmesser von 0,65 bis 3,8 cm. Diese Ringe zeigen dieselben Querschnittsprofile wie die eisernen, jedoch treten bei dem größten Bronzering beide vereinigt auf und zwar in der Art, daß ein Halbkreis mit der Hälfte eines Rhombus zusammentritt. Bei diesem großen Exemplar, welches noch eine außen herumlaufende Verzierung durch zwei Parallelreihen mit Querstrichen zeigt, ist eine etwa 2 mm tief ausgeschliffene Abnutzungsstelle bemerkbar.

Sehr interessant ist sodann ein gegossener Ring, der ein hohles Halbkreisprofil zeigt. Er befindet sich in dem Museum zu Salzwedel. Ich kann leider wie schon bei den drei Gürtelhaken, so auch hier keine Skizzen vorlegen. Der Ring gleicht einem Exemplar von Gönnebek [1]) bei Bornhöved in Holstein fast ganz genau. Überaus häufig finden sich sodann kleine Ringelchen mit einem lichten Durchmesser von etwa 0,6 bis 0,8 cm. Sie scheinen abwechselnd mit eisernen zu Ketten vereinigt gewesen zu sein. Etwas größere Bronzeringe, die stets einen niedlichen Halter aus demselben Material tragen, scheinen mehr zum Putz als aus Nützlichkeitsrücksichten angefertigt zu sein. Auch ist die Spaltöffnung der Halter infolge ihrer Feinheit meist nur für die Aufnahme dünner Lederriemen geeignet.

Sodann sind noch ein größerer Ring und ein kleineres Bruchstück einer solchen zu erwähnen. Der Querschnitt zeigt eine runde Gestalt, die bei den Bronzeringen überhaupt vorherrschend ist. Beide Ringe tragen eiserne Halter. Merkwürdig ist aber vor allen Dingen, daß diese beiden Stücke nicht massiv, sondern, wie die Untersuchung ergab, über Tonkern gegossen sind.

Des öfteren finden sich Verbindungen größerer und kleinerer Ringe, besonders in Eisen, die wohl der Zweckmäßigkeit wegen hergestellt wurden. Die Halter zeigen rohe und feine

[1]) Mestorf, a. a. O., S. 96. Pinneberg.

[2]) Vgl. Voß-Stimming, a. a. O., Abt. III, Taf. 15. Fig. 10a von Rietz.

[3]) Rathgen, Die Konservierung der Altertümer. Aus der Sammlung der Handbücher der Königlichen Museen zu Berlin. 1898, S. 95 ff.

[1]) Mestorf, a. a. O., Taf. I. Fig. 11.

Formen. Die roheste, bei den Eisenringen und auch bei einigen Bronzeringen auftretende Form ist ziemlich schmal, zeigt jedoch breite Öffnung der Halterlippen und einen kräftigen Niet. Er ist bestimmt, tüchtig zu halten und einen dicken Riemen aufzunehmen. Anders die anderen. Ich brauche nur zwei feinere Stücke abzubilden (Fig. 9 und Fig. 10) und dazu bemerken, daß 9 aus Eisen, 10 aus Bronze hergestellt sind. Die übrigen Formen gleichen den beschriebenen mehr oder weniger. Es sind alles echte La-Tène-Formen [1]). Messer finden sich in zwei Formen; zunächst besitze ich ein halbrundes Messer, ähnlich einem im Königlichen Museum zu Berlin befindlichen von Persanzig [2]). Ferner erinnere ich mich, ähnliche Stücke aus dem Gräberfeld von Fuhlsbüttel [3]) gesehen zu haben.

Ähnlich dem halbrunden Messer ist möglicherweise ein anderes, welches nur sehr schlecht erhalten ist, jedoch ist die Gestalt nicht ganz so gekrümmt. Die zweite Form (Fig. 11) stellt ein kleines Bartmesser dar. Es ähnelt verschiedenen von Undset [4]) abgebildeten Stücken, die zum Teil noch aus Bronze bestehen. Ich komme hierauf noch weiter unten zurück.

Ehe ich die Metallbeigaben verlasse, will ich nochmals bemerken, daß ich nicht ganz sicher erklärliche Bruchstücke, die in großer Anzahl vorliegen, nicht in den Kreis meiner Betrachtung gezogen habe, um diesen nicht unnötig zu vergrößern.

Unter den Schmuckgegenständen der La-Tène-Leute spielten die Glasperlen eine große Rolle. Sie finden sich, wenn auch fast immer verschlackt, in reichlicher Anzahl. Ich möchte vor der Beschreibung auf die überaus große Ähnlichkeit, ja zum Teil in Form und Farbe vollständige Gleichheit mancher Perlen von Kricheldorf mit solchen aus der Gremplerschen [5]) Sammlung kaukasischer Altertümer hinweisen, ohne damit direkte Beziehungen angeben zu wollen. Die Grundmasse der meisten Kricheldorfer Perlen besteht aus einem blauen Glasfluß, welcher seine Färbung durch Kobaltbeimengung erhalten hat. Eine ganze Anzahl Perlen besteht auch lediglich aus blauem Glas, welche in vielen Fällen zum Teil durch die Verbrennung, zum Teil durch das lange Liegen in der Erde eine weiße Färbung angenommen hat. Jedoch stimmen meine Untersuchungen mit denen Hartwichs [1]) darin überein, daß auch ich weiße Perlen, die nicht den geringsten Kobaltzusatz enthalten, feststellen konnte. Und zwar gibt es zwei Arten von weißem Glas. Die eine ist ursprünglich milchweiß, also nicht durchsichtig, die andere dagegen wasserhell durchsichtig gewesen. Die letztere Art tritt im allgemeinen erst häufiger in der römischen Kaiserzeit auf, z. B. in Cheine [2]) und noch später in Rebenstorf [3]).

Die häufigste Art der verzierten Perlen zeigt blaue Paste, weiße eingelegte Spiralen und zwischen diesen kleine gelbe konische Auflagen, oder aber auch den Fall, daß der Zwischenraum zwischen den Spiralen durch eine dünne gelbe Auflageschicht ausgefüllt wird. Selten befinden sich weiße Spiralen auf Buckeln der blauen Paste [4]). Sodann finden sich blaue Perlen mit eingelegten, mehr oder minder großen weißen Kreisen, die dann wieder einen größeren oder kleineren blauen Mittelpunkt zeigen. Sehr hübsch sind andere Formen, die blaue Auswüchse mit gelben Umrandungen und hellblauen Spitzen [5]) aufweisen. Ein anderes Stück zeigt zickzackförmig verlaufende Auflagestreifen von trübem, grünem Glas. Und so treten noch viele andere, zum Teil recht hübsche Zusammensetzungen auf. Bislang habe ich nur die vollständig weißen Perlen und solche mit blauer Grundmasse behandelt. Die Paste kann jedoch auch anders sein. So finden sich, allerdings

[1]) Vgl. die La-Tène-Funde von Schmetzdorf (Prov. Sachsen) im Kgl. Museum für Völkerkunde.
[2]) Undset, a. a. O., XXV, 5.
[3]) Museum zu Hamburg.
[4]) Undset, a. a. O., Taf. XIX, Abb. 1 von Hoyerswerda (Museum in Görlitz) aus Bronze, Taf. XXVII, Abb. 4 von Aljarn (Museum in Lüneburg) aus Eisen.
[5]) Museum für Völkerkunde in Berlin.

[1]) Verhandlungen der Berliner Gesellsch. f. Anthr., Ethn. u. Urgesch. 1887, S. 216 ff.
[2]) In meiner Sammlung.
[3]) Bei Herrn Kantor Mente in Rebenstorf und im Museum zu Lüneburg.
[4]) Vgl. eine Perle von Arneburg (Galgenberg). Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 1892, Heft 3, S. 38, Fig. 7.
[5]) Die blauen Spitzen zeigen anderes Glas als die Grundpaste, nämlich durchsichtiges oder mindestens durchscheinendes.

nur in Bruchstücken, grüne, wachsgelbe und braune Massen. Die grünen Pasten sind hübsch dunkelgrün, einmal mehr hellgrün [1]), die gelben (nur ein Stück) zeigen die Farbe gekneteten Bienenwachses und die braunen die Färbung dunklen Bernsteins. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß hier eine Nachbildung von Bernstein vorliegt [2]).

Die Perlen wurden meistens in Ketten auf Bronzedraht aufgezogen getragen; so besitze ich einen Halsschmuck, der aus 47 ganzen, mehr oder minder angeschmolzenen Perlen und den Bruchstücken von noch etwa 50 undurchsichtig weißen und blauen Perlen besteht. Reste von dünnem Bronzedraht fanden sich dabei. Die größeren Perlen, bis zu 3,4 cm Durchmesser, waren jedoch auf spiralig aufgewickeltem Bronzedraht von 0,9 cm Durchmesser der Spirale aufgereiht, wie ein Stück deutlich zeigt. Es fand sich auch ein Stück solcher Spirale, allerdings ohne Glasreste, welches seinerseits erkennen läßt, daß der dazu verwendete Draht nicht rund, sondern rechteckig war. Ob auch hier, wie Frl. Prof. Mestorf [3]) für Bernsteinperlen annimmt, durch die Bronzeeinlage der Glanz der Perle erhöht werden sollte, lasse ich dahingestellt sein.

Sonstige Glasgeräte sind mit Ausnahme eines Stückes eines Glasbechers nicht gefunden worden.

Dieses Glasstück zeigt hellgrünliche Färbung und ist mit einem aufgelegten Faden gleichen Materials verziert. Es fand sich dicht über einer Urne, fast noch innerhalb des oberen Randes liegend vor, kann jedoch, da weitere Stücke nicht gefunden sind, nicht mit aller Sicherheit für dem Felde angehörend erklärt werden, zumal auch die übrigen Grabfelder der La-Tène-Zeit hiesiger Gegend nichts derartiges aufweisen. Das Bruchstück zeigt Ähnlichkeit mit dem oberen Teil des von M. Weigel bei Kossewen, Kreis Sensburg (Ostpreußen) ausgegrabenen Glasbechers [4]).

[1]) Vgl. Mestorf, a. a. O., Sülldorf II, S. 61 ff.

[2]) Bernsteinperlen finden sich in der Altmark allerdings nicht allzu häufig, treten jedoch auch in der La-Tène-Periode auf, so z. B. dicht an der Grenze der Altmark bei Niendorf bei Bergen a. d. D. (Kreis Lüchow).

[3]) Mestorf, a. a. O. ad. S. 66, 101.

[4]) Vgl. Nachrichten a. a. O., 1891, Heft 2, S. 23, Fig. 7. Der Becher steht im Kgl. Museum f. Volkerkunde. Vgl. Mestorf, a. a. O., S. 79 von Borgstedt: „Reste von hellgrünem Glas mit aufliegenden Fäden.“

Für die Beurteilung des vorliegenden Stückes und für die eventuelle Zuweisung zum Grabfeld Kricheldorf II ist nun erstens wichtig, daß der Glasscherben sicher im Feuer gewesen ist, da er zum Teil zerschmolzen ist. Man kann also annehmen, daß er wie die meisten Beigaben, dem Toten mit auf den Scheiterhaufen gegeben worden ist und den Brand mit durchgemacht hat. Da ist es sehr wohl denkbar, daß sich von dem ganzen Becher nur dieses eine Stück erhalten hat, während das übrige schmolz und vielleicht in Tropfen herabfiel. Und nicht weit von der Fundstelle dieses Scherbens hat sich nun ein kleines rundes, etwa 0,8 bis 1,0 cm im Durchmesser haltendes Glaskügelchen mit irisierender Verwitterungsrinde und derselben hellgrünen Färbung gefunden. Ich habe das Kügelchen an drei Seiten angeschliffen, um mich von der Übereinstimmung in der Färbung noch besser zu überzeugen. Es findet sich ferner unter den vorhandenen Glasperlen und Bruchstücken kein Stück, welches die nämliche hellmattgrüne Farbe aufweist. Sollte man in diesem Kügelchen nicht ein Stück desselben Glasgefäßes vor sich haben? Ich gebe zu, daß diese Annahme immerhin etwas gewaltsam ist, sehe aber keinen Grund, sie ohne weiteres von der Hand zu weisen. Sollten sich also noch andere Stücke finden, die auf direkten fremdländischen Einfluß hinweisen, so würde es erlaubt sein, dieses Bruchstück eines Glasgefäßes für das Feld in Anspruch zu nehmen. Auf eine ziemlich späte Zeit deutet auch ein Stückchen Urnenharz [1]) hin, welches sich in einer schwarzen Urne fand. Ein anderes Stückchen rührte aus zerstörten Gefäßen her. Ich erinnere an Perver, wo sich ebenfalls schon ziemlich früh Urnenharz fand. Das Vorkommen dieses Harzes in schwarzen Gefäßen bestätigt auch hier wieder die Beobachtung, daß die schwarze Töpferware in hiesiger Gegend den Übergang zur römischen Kaiserzeit bildet oder richtiger einleitet [2]). Leider waren die beiden vorhandenen Stücke Urnenharz zu klein, als daß ich eine Menge davon zu einer vergleichen-

[1]) Vgl. Weinzierl-Langugest, a. a. O., S. 62, Z. 26.

[2]) Vgl. Groß-Chüden, Jahresbericht des altmärkischen Geschichtsvereins, welches im Übergang von der La-Tène-Periode zur römischen Kaiserzeit steht.

den chemischen Untersuchung hätte verwenden können, es scheint jedoch dasselbe Birkenharz zu sein, wie in den Gräbern der römischen Kaiserzeit.

Mehr der Merkwürdigkeit wegen will ich erwähnen, daß sich zwei Stücke mäßig dicken verkohlten Leders gefunden haben. Auf das ursprüngliche Material läßt sich aus dem gegenwärtigen Zustande kein Schluß mehr ziehen.

Unter den Beigaben finden sich ferner noch einige bemerkenswerte Stücke. Da ist zunächst ein sogenannter Käsestein. Ich glaube jedoch, das vorliegende Stück mehr für einen Spielstein als etwa für eine Votivgabe erklären zu müssen, zumal die Kanten sorglich abgeschliffen, das ganze Stück überhaupt hübsch flach elipsoidisch gefertigt ist. Das Material des Steinchens läßt sich ohne eine grobe Verletzung desselben nicht feststellen, da es mit einer gleichmäßigen Verwitterungsrinde überzogen ist.

Sodann habe ich noch einen interessanten Fund gemacht. Eine völlig zerstörte und nicht mehr sicher nachweisbare [1]) Brandgrube auf dem Felde I lieferte nämlich einen weiß gebrannten, mit unzähligen kleinen Sprüngen durchsetzten Feuerstein und zwei kleine Geschiebe aus Lydit oder Kieselschiefer. Ich möchte diese kleinen Stückchen, die je etwa 3,5 bis 4,0 cm lang und etwa 2 cm breit sind (elipsoidische und trapezförmige Gestalt) als Schleifsteine erklären. Ich kenne ein ähnliches Stück aus der Sammlung des Pastor Krüger aus Lagendorf aus dem Hansjochenwinkel [2]) (Kreis Salzwedel), welches jedoch noch kleiner ist, und sodann habe ich mir solche von Melbeck [3]) aufgeschrieben. Ob die Kieselschieferstücke ursprünglich, also schon als Gerölle, die jetzige zum Teil abgerundete Gestalt gehabt haben, oder ob diese sekundärer Natur ist, läßt sich nicht entscheiden. Ich bemerke noch, daß der Feuerstein keine sichtliche Bearbeitungsspuren trägt, auch keine glatte Fläche zeigt, also auch nicht als „Glättestein“ [4]) benutzt worden sein kann.

[1]) Sie ist deshalb in der Fundstatistik nicht aufgeführt worden.

[2]) Museum des altmärkischen Geschichtsvereins in Salzwedel.

[3]) Museum in Lüneburg.

[4]) Vgl. z. B. Fuhlsbüttel (Museum in Hamburg).

Zu den Schmuckgegenständen gehören auch kleine Stückchen von Muscheln oder von der Perlmutterschicht der Muscheln. Es fanden sich zusammen mit einem Glasperlenstückchen zunächst zwei Perlmutterplättchen, Fig. 13 u. 14, die jedoch keine Spur einer Durchbohrung aufweisen. Als Einzelfund fand sich eine Hälfte einer Muschelschale, also einer einseitigen Klappe. Sie läßt ihres schlechten Erhaltungszustandes wegen eine genaue Bestimmung nicht zu, wird vielleicht jedoch Unio pictorum, die in der Altmark allenthalben vorkommt, gewesen sein. Von dieser Art kann jedoch ein anderes von vielen kleinen Löchern durchbohrtes Stück nicht stammen, sein Erhaltungszustand ist so schlecht, daß eine Bestimmung absolut unmöglich ist. Es kommen zwar häufig durchbohrte Muscheln als Verzierungsstücke vor und zwar in allen Zeiten, in der römischen Kaiserzeit, z. B. in Fohrde [1]); in der La-Tène-Zeit finden sie sich jedoch ziemlich selten.

Bevor ich nun auf die Zeitstellung der beiden Felder eingehe, muß ich erst eine Rechtfertigung dafür bringen, daß ich beide Felder nicht getrennt behandelt habe. Ich hatte ursprünglich meinen Bericht zum Teil auch so abgefaßt, mußte aber bald einsehen, daß ich doppelte Arbeit verrichtete, da ich das, was ich für Feld I gesagt hatte, auch meistens wörtlich für Feld II hinschreiben konnte, da beide Felder sich vollständig gleichen.

Jedem Forscher erscheinen die beiden Felder auf den ersten Blick als der La-Tène-Periode angehörig, so daß es sich erübrigt, dieses an der Hand der einzelnen Fundstücke näher zu beweisen, obwohl dieses ein leichtes wäre. Es erhebt sich aber doch die Frage, von welcher Zeit bis zu welcher Zeit sind die Felder benutzt worden. Für den Anfang der Benutzung haben wir einige schöne Beweise in denjenigen Eisengeräten, die Bronzestücken nachgebildet sind. Ich denke dabei erstens an den tordierten Armring, der wirkliche flache Torsion aufweist, zweitens an das kleine Bartmesser und drittens an die besonders behandelten Gürtelhaken, Undset weist schon an verschiedenen Stellen auf die Ähnlichkeit der verschiedenen Eisen-

[1]) Kgl. Museum. Es scheint eine cardium-Art zu sein.

und Bronzegeräte miteinander hin, so z. B. bei den kleinen Messern [1]). Wir sehen also, daß die ältesten Stücke uns an den Beginn der La-Tène-Periode führen. Wir sehen dann, daß die fernere Entwickelung auf dem Felde uns typische La-Tène-Formen, so z. B. Früh- und Mittel-La-Tènefibeln, bringt, und daß endlich Anzeichen einer Annäherung an die römische Kaiserzeit auftreten und zwar in Gestalt der geschwärzten Gefäße und des Scherbens mit dem heraus gearbeiteten Boden, des Urnenharzes und zum Teil auch in dem Charakter einiger Beigaben. Doch nun ist noch jenes Bruchstück des Glasgefäßes übrig, daß sich schwer erklären läßt. Will man es dem Grabfelde zurechnen, so muß man an ein Importstück denken. Zwar ist es nicht ausgeschlossen, daß wir bereits um etwa 100 n. Chr. oder noch früher ein solches Stück in der Gegend haben, ja das Vorhandensein jenes kleinen Goldbleches spricht sogar dafür [2]). Man könnte auch an ein Einzelgrab denken, welches nicht zu dem ursprünglichen Felde gehört. Ich glaube, daß auch dieses Bruchstück die Benutzungszeit der Felder nicht allzu hoch hinaus schieben wird. Ein merkwürdiger Fund bleibt es immerhin.

Die beiden beschriebenen Felder haben, was Geräte und auch was Töpferwaren anbetrifft, eine ganz bedeutende Ähnlichkeit mit den Funden von Langugest, auf welche einzugehen ich mir vorbehalte. Es sind nun auf Feld I:

von mir geöffnet rund . .	100	Gräber
von anderer Seite . . .	100	„ [3])
zerstört rund mindestens .	150	„ [4])
Zusammen	350	Gräber

Auf Feld II:

von mir geöffnet etwa . .	50	Gräber
von anderer Seite . . .	150	„ [3])
zerstört	200	„ [4])
Zusammen	400	Gräber

[1]) Undset, a. a. O., XXVII, 4 und XXII, Fig. 7, vgl. auch S. 284.

[2]) Wenn man nicht etwa annehmen will, daß es ein Erbstück aus früherer Zeit war, obwohl in unserer Gegend nur selten Gold gefunden worden ist. (Im Museum zu Magdeburg befindet sich eine bronzezeitliche Bronzenadel mit Golddrahtumwickelung aus der Gegend von Salzwedel).

[3]) Fundberichte hierüber nicht vorhanden.

[4]) Rohe Schätzung.

Die Gräberzahl ist auf beiden Feldern also annähernd gleich. Weshalb findet man nun zwei Friedhöfe aus genau derselben Zeit nebeneinander? Die Erklärung kann sich selbstverständlich nur in Vermutungen bewegen, da ja die Fundumstände und Beigaben keinen Schluß gestatten. Sollte man an Freie und Unfreie denken? Wohl kaum, denn die Verhältniszahl lehnt dieses schon ab. Viel eher ist die Vermutung, daß es sich um zwei Dorfschaften handelt, annehmbar, wenn auch dann noch immer unerklärlich ist, weshalb gerade diese beiden benachbarten Hügel gewählt worden sind, obwohl noch andere in der Nähe zur Verfügung standen. Endlich könnte man noch den Götterglauben der La-Tène-Leute heranziehen, die ihre Toten an Süd- und Westabhängen [1]) bestatten wollten.

Nehmen wir nun an, daß die beiden Felder während der ganzen La-Tène-Zeit benutzt worden sind, also in unserer Gegend von 400 v. Chr. bis etwa 100 n. Chr., so steht das Verhältnis der Gräber (rund 800 : 500) dazu nicht im Widerspruch, wenn man nicht an große Dörfer im heutigen Sinne, sondern an zusammenwohnende Sippschaften denkt. Daß man dieses darf, beweisen die zahlreichen La-Tène-Felder, die oft in gar nicht weiter Entfernung voneinander liegen, und die oft in den Formen ihrer Gerätschaften ziemlich abgeschlossen für sich sind.

Leider ist es trotz aller Bemühungen nicht gelungen, die zu den Grabfeldern gehörigen Wohnstätten aufzufinden. Es ist dieses um so mehr zu bedauern, da Wohnplätze in hiesiger Gegend nur sehr spärlich aufgedeckt und vor allen Dingen nicht systematisch untersucht sind.

Der Kulturzustand des Volkes, welches auf jenen beiden Sandhügeln seine Toten bestattete, ist nur schwer festzustellen. Von ihren Wohnplätzen wissen wir nichts, jedoch etwas von ihren Haustieren. Ich fand nämlich drei Zähne, die Herr Tierarzt Werner in Salzwedel so freundlich war als zwei Backenzähne vom Rind und einen Schneidezahn vom Hund zu bestimmen [2]). Wir sehen weiter aus den Beigaben, daß die La-Tène-Menschen Eisen und Bronze

[1]) Vgl. die Beobachtungen vieler Forscher.

[2]) Ich danke auch an dieser Stelle Herrn Werner für manche Unterstützung bei der Arbeit.

besaßen, auch Gold kannten. Wir sehen, daß im allgemeinen die Gerätschaften aus Eisen, die Schmucksachen aus Bronze hergestellt wurden, und daß man, wie die Verbindung von Eisen und Gold beweist, ersteres noch recht hoch schätzte. Häufig wurde auch eine Zusammenstellung von Eisen und Bronze vorgenommen. Wie ich mich durch einen Versuch überzeugen konnte, sieht diese Nebeneinanderstellung des silbergrauen und des goldroten Metalles sehr hübsch aus.

Ob die Glasperlen einheimische Arbeit sind, wage ich vorläufig nicht zu entscheiden, glaube es aber nicht annehmen zu brauchen. Eine sorgfältige chemische Untersuchung in Verbindung mit einer Ergründung der Technik wird uns später darüber Auskunft geben.

Die Bronzegeräte halte ich zum Teil für einheimische Arbeit, selbstverständlich aus eingeführtem Material. Leider war es mir nicht möglich, eine Analyse der Bronze zu erlangen. Manche Stücke sind gegossen, so z. B. die großen Fibeln, die Bronzeringe mit Tonkern und noch andere; Gußformen sind nicht erhalten.

Über die Herstellung der Eisengeräte bei den Kricheldorfer La-Tène-Leuten wußte ich nichts, bis es mir gelang, Eisenschmelzstätten dicht bei den Grabfeldern aufzudecken. Ob sie zu den Grabfeldern gehören, wird die folgende Untersuchung lehren.

Es ergibt sich also kurz folgendes Resultat:

1. Die beiden Kricheldorfer Felder sind gleichzeitig und gleichartig.

2. Sie sind in der älteren und jüngeren La-Tène-Zeit benutzt worden.

3. Die Eisen- und zum Teil die Bronzegeräte sind einheimische Arbeit.

4. Die Kricheldorfer La-Tène-Leute scheinen, da Waffen nicht gefunden worden sind, ein seßhaftes Leben geführt zu haben.

Nachtrag:

Auf dem Felde I ist nach Abschluß meiner Untersuchungen ein Bronzegefäß im mittelmäßigen Erhaltungszustande gefunden worden und befindet sich im Privatbesitz.

Über den Fund ist mir folgender Bericht eingeliefert worden, der als Eigenbericht des Finders wörtlich wiedergegeben wird: Fundbuch S. 74, Kricheldorf I, 31. August 1900.

„Als ich am 12. Mai 1900 wieder einmal die altheidnischen Friedhöfe besuchte, bemerkte ich auf dem nördlicheren von beiden (Feld I) einige fingerdicke Eisenstückchen, die auf der Erdoberfläche lagen. Bei dem nun vorgenommenen Nachgraben stellte es sich heraus, daß diese Bruchstücke von dem eisernen Rand eines flachen Beckens aus Bronze herrührten. In dem Becken selbst befanden sich Knochen ohne jede Beigabe."

Eine genaue Beschreibung des Gefäßes steht noch aus. Nach der mündlichen Schilderung des Finders haben wir es mit einem der bekannten Gefäße vom La-Tène-Typus zu tun, wie eins in hiesiger Gegend, z. B. bei Groß-Chüden (vgl. Jahresbericht des altmärkischen Geschichtsvereins, Jahrg. 1894, Nr. XXIV, S. 92 ff.) gefunden ist.

Über den Kricheldorfer Fund werde ich noch eingehend berichten.

XV.

Zur Höhenmessung des Schädels.

Von

Jan Czekanowski.

(Aus dem Zürcher Anthropologischen Institut.)

Die Kraniologie ist eine noch relativ junge Wissenschaft, deren Forschungsmethoden bis jetzt noch lange nicht abgeklärt sind. So kommt es, daß für viele Dimensionen des Schädels eine Reihe von Methoden vorgeschlagen sind, in deren Fülle vor allem der Anfänger sich nicht zurechtzufinden weiß. Es wird deshalb nötig sein, daß wir allmählich die einzelnen Maße auf ihren Wert hin einer Kontrolle unterziehen. Am nötigsten scheint das für die außerordentlich schwankenden Höhenmessungen des Schädels zu sein. Und so habe ich, angeregt von Professor Martin, im Anthropologischen Institut der Universität Zürich an einer Serie von Schädeln die bis jetzt vorgeschlagenen Höhenmessungen geprüft.

Für die definitive Entscheidung, welches Maß das geeignetste ist, kommen folgende Gesichtspunkte in Betracht:

Vorbedingung: Jedes Maß muß gewisse Entwickelungstendenzen ausdrücken. Das ist allerdings bei allen der Fall, aber nicht in demselben Grade.

1. Das Maß muß innerhalb einer relativ einheitlichen menschlichen Gruppe den geringsten Schwankungen unterworfen sein. Nur dann wird es zum charakteristischen Merkmale der Gruppe, d. h. zum sog. Rassenmerkmale. Merkmale dagegen, die innerhalb einer einheitlichen Gruppe großen Schwankungen unterworfen sind, charakterisieren die Gruppe nicht.
2. Das Maß muß innerhalb einer relativ einheitlichen menschlichen Gruppe mit anderen Maßen in einer engen Beziehung stehen, so daß den Variationen des einen Maßes analoge Variationen des anderen entsprechen. Je enger diese Korrelation ist, desto präziser geben uns die Variationen dieses Maßes über die Variationen innerhalb des Typus Aufschluß, desto größeren klassifikatorischen Wert besitzt dieses Maß.
3. Das Maß muß technisch leicht zu nehmen sein, so daß der individuelle Fehler möglichst gering wird.
4. Die Gewinnung des Maßes muß möglichst wenig Zeit in Anspruch nehmen, und
5. einen Vergleich des lebenden Menschen mit dem Skelett zulassen.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, möchte ich mich also mit der Frage der Höhenmessung des Schädels befassen. Es werden jetzt sehr viele Messungsmethoden angewendet. Das hat den Nachteil, daß Arbeiten der Autoren, die sich verschiedener Technik bedient haben, nicht vergleichbar sind.

Da das Messen verschiedener Höhen zeitraubend ist, so ist die Forschung nach dem besten Höhenmaße eine dringende Frage.

Da der Wert der Maße durch eine geringe Variabilität und einen hohen Grad der Korrelation bedingt wird, so muß man die Maße der Korrelation und Variabilität feststellen.

Zu diesem Zwecke bediene ich mich der von Galton und Pearson angewendeten Variations- und Korrelationskoeffizienten. Der mir zur Verfügung stehende Raum erlaubt nicht, auf die Frage der Variabilität und Korrelation einzugehen und daher werde ich sie ganz kurz behandeln. Wenn wir aus (n) Messungen eines Maßes einen Mittelwert (M) bekommen und jede einzelne (individuelle) Messung um e e' e'' e''' usw. von diesem abweicht; wenn wir ferner diese Abweichungen in die zweite Potenz erheben, die Quadrate addieren und durch die Zahl der Messungen (n) teilen, so bekommen wir das mittlere Quadrat der Abweichung. Die Quadratwurzel aus dem mittleren Quadrat $\delta = \sqrt{\frac{\Sigma e^2}{n}}$ wird genannt „Standard Deviation"; beziehen wir sie auf den Mittelwert der absoluten Größe des Maßes, so erhalten wir den

Variationskoeffizienten $V.c. = \frac{\sqrt{\frac{\Sigma e^2}{n}}}{M}$.

Diese Zahl drückt die Größe der Schwankung der individuellen Fälle um den Mittelwert aus.

Wollen wir die Beziehungen zweier Maße zueinander bestimmen, so multipfizieren wir die Abweichung eines Maßes von seinem Mittelwert (e'_1) mit der Abweichung des anderen Maßes desselben Individuums von seinem Mittelwert (e'_2). Das mittlere Produkt $e'_1 e'_2$, bezogen auf die Produkte der „Standard Deviations" (die Quadratwurzeln der mittleren Quadrate der Abweichungen beider Maße von ihren Mittelwerten), gibt den Korrelationskoeffizienten $r_{12} = \frac{\Sigma e_1 e_2}{n \delta_1 \delta_2}$.

Wenn die Variationen eines Maßes streng proportional denjenigen des anderen sind, dann ist die Korrelation $= \pm 1$, und zwar positiv, wenn der Vergrößerung des einen Maßes eine Vergrößerung des anderen entspricht, negativ, wenn der Vergrößerung eine Verkleinerung entspricht.

Die Korrelation ist gleich 0, wenn überhaupt kein Zusammenhang in den Variationen zweier Maße zu bemerken ist. Die Korrelation kann alle Größen zwischen $+1$ und -1 durchlaufen. Ihre absolute Größe zeigt den Grad der Beziehung, die zwischen den zwei Maßen vorhanden ist. Sowohl δ wie r_{12} werden, wie alle empirisch gewonnenen Zahlen, nur mit einem gewissen Grade der Wahrscheinlichkeit berechnet und deshalb schreiben wir immer $\delta \pm p.e$, $r_{12} \pm p.e$, Korrelationskoeffizient plus minus wahrscheinliche Fehler ($p.e$). Das ist folgendermaßen zu verstehen: Wir haben unsere Ergebnisse aus einer bestimmten, endlichen Reihe von Beobachtungen (n) gewonnen; wenn wir unsere Beobachtungen einige Male wiederholen, und in jeder Beobachtungsreihe die Anzahl der Beobachtungen dieselbe bleibt, so werden Resultate gewonnen, die zwar differieren, aber einem gewissen Gesetze unterworfen bleiben, solange unsere Beobachtungen sich auf eine und dieselbe Rasse beschränken. Das Gesetz ist folgendes: 50 Proz. aller Ergebnisse liegen innerhalb der Grenzen $\delta \pm p.e$, $r_{12} \pm p.e$ oder 95,7 Proz. innerhalb der Grenzen $\delta \pm 3p.e$, $r_{12} \pm 3p.e$[1]).

Nach diesen einleitenden, die Methode der Forschung bestimmenden Erläuterungen gehe ich zur Frage der Höhenmessung des Schädels über.

Dabei muß ich vorausschicken, daß nicht weniger als 21 Schädelhöhenmaße in Betracht kommen, die sich hinsichtlich des Meßprinzipes einerseits und der Meßpunkte anderseits unterscheiden. Hinsichtlich des Meßpunktes unterscheidend haben wir 1° Basal-, 2° Opisthial- und 3° Ohrhöhen. Hinsichtlich des Meßprinzipes zerfallen die Höhenmaße wieder in zwei Gruppen:

A. Durchmesser, die zwei bestimmte Punkte verbinden, und
B. Projektivische Höhen,
   a) direkte vertikale Höhen,
   b) projektivisch-vertikale Höhen.

Unter Beibehaltung dieser Klassifikation der Höhen möchte ich die mir bekannten Höhenmaße durchzählen:

Höhen vom Basion:

A. 1. Höhe nach Welker: Vom Basion bis zur Kreuzungsstelle des Querumfanges und des senkrechten Längsumfanges des Schädels.
   2. Höhe nach Retzius: Durchmesser vom vorderen Umfange des Foramen magnum zum höchsten Punkte des Schädels.

---

[1]) Der wahrscheinliche Fehler der Korrelation ($r_{12}\,p.e$) ist hier nicht berechnet worden, doch ist er leicht zu gewinnen auf Grund folgender Formel für 50 Fälle

$$rpe = 0{,}67449\,(1 - r_{12}^2)/\sqrt{n},$$

oder

$$rpe = 0{,}67449\,(1 - r_{12}^2)/\sqrt{50}.$$

3. Höhe nach Broca: Durchmesser vom Basion bis zum Bregma.
4. Maximalhöhe: Durchmesser vom Basion bis zum abstehendsten Punkte der Scheitelkurve.

B. a) 1. Innere Höhe von Pruner Bey: Vom Basion bis zur Schädeldecke.
2. Höhe nach Kupffer: Vom Basion bis zum Scheitel, vertikal zur Horizontale von Ihering (Augenhöhlenunterrand-Mitte des Gehörganges).
3. Ganze Schädelhöhe vom Basion bis zur Scheitelkurve senkrecht zur Frankfurter Horizontale.

b) 1. Ganze Höhe nach Davis und Ecker: Abstand der höchsten Wölbung der Scheitelkurve von der Fläche des Foramen magnum, projektivisch gemessen.
2. Höhe nach v. Ihering: Projektivistische Entfernung des höchsten und tiefsten Punktes des Schädels auf der der Horizontale von Ihering senkrechten Fläche gemessen (Horizontale von v. Ihering: Augenunterrand-Ohrlochmitte.)
3. Projektivistische Schädelhöhe: Abstand des Basion vom höchsten Punkte der Scheitelkurve auf der der Frankfurter Horizontale senkrechten Fläche gemessen.

Höhen vom Opisthion aus.

A. 1. Virchows Durchmesser von der Mitte des hinteren Umfanges des Forum magnum zur vorderen Fontanelle.
2. Opisthion zu zwei Drittel Sutura sagitalis.

B. a) Opisthionhöhe: Vom Opisthion bis zum senkrecht darüber stehenden Punkte des Scheitels mit Rücksicht auf die Frankfurter Horizontale.

b) 1. Ganze Höhe nach Davis und Ecker: Abstand der höchsten Wölbung der Scheitelkurve von der Fläche des Foramen magnum. Diese Höhe ist auch zu den Basalhöhen gerechnet worden.
2. Höhe nach His und Rütimeyer: Abstand der höchsten Wölbung der Scheitelkurve von der Horizontalen, die durch den vorderen Nasenstachel und Opisthion durchgeht.
3. Aufrechte Höhe nach v. Bär: Abstand der höchsten Wölbung der Scheitelkurve von der Horizontale, die durch Opisthion durchgeht und „dem oberen Rande des Jochbogens parallel steht".

Ohrhöhen.

A. 1. Freie Ohrhöhe [1]): Vom oberen Rande des Gehörganges zur höchsten Stelle der Scheitelkurve (2 bis 3 cm hinter Bregma).
2. Ohrhöhe nach Busk: Vom oberen Rande des Gehörganges zu Bregma in der Sagittalebene gemessen.
3. Maximale Ohrhöhe: Abstand vom oberen Rande des Gehörganges zum maximal abstehenden Punkte der Scheitelkurve in der Sagittalebene gemessen.

B. a) Ohrhöhe nach Virchow: Vom oberen Rande des Gehörganges zum senkrecht darüber stehenden Punkte des Scheitels mit Rücksicht auf die Horizontalebene (Frankfurter Horizontale), in der Sagittalebene gemessen.

b) Projektivische Ohrhöhe: Abstand der höchsten Wölbung der Scheitelkurve von der Frankfurter Horizontale.

[1]) Bei den unter A. eingereihten Ohrhöhen wird der untere Meßpunkt auf die Sagittalebene projiziert gedacht.

Es sind, soweit mir bekannt ist, im ganzen 21 Höhenmaße am Schädel genommen worden, die naturgemäß auf eine kleine Zahl reduziert werden müssen. Das geschieht schon dadurch, daß eine Reihe von Horizontalebenen, wie z. B. diejenige von His, von Ihering, wegfallen, und die auf sie bezogenen Maße sich mit denjenigen, die auf die Frankfurter Horizontale bezogen werden, decken. Weiter die Basalhöhen, die von Pruner Bey [B. a) 1.], wenn man die Dicke des Schädeldaches zuzieht, und die von Kupffer [B. a) 2.] decken sich mit der projektivistischen Schädelhöhe [B. a) 3.]. Die Opisthialhöhen von Davis, His und von Bär decken sich mit einer der projektivistischen Basalhöhe analogen Höhe, die aber nicht gebraucht wird und deshalb von mir unberücksichtigt gelassen worden ist.

Um den relativen Wert dieser Höhenmaße zu bestimmen, habe ich 50 Disentisschädel [1]) gemessen und die Maße hinsichtlich ihrer Variabilität und Korrelation untersucht. Die Tafel I zeigt, daß die vom Basion und Ohroberrand gemessenen Höhen zwei einheitliche Gruppen bilden, die miteinander nahe verwandt sind. Die Basalhöhen differieren in der absoluten Größe und Variabilität nur unbedeutend, so daß man sie ohne weiteres auf ein Maß reduzieren darf. Da sie hinsichtlich der Variabilität nur unbedeutend differieren, so müssen wir bei dem Aufsuchen der geeignetsten Höhe das Hauptgewicht auf die Korrelation legen.

Spezielle Wichtigkeit besitzt die Korrelation dieser Höhenmaße mit der Kapazität und der Länge und Breite des Schädels. Diese zwei letzten deshalb, weil sie zur Höhenindexberechnung dienen, und die Variation eines Index um so geringer ist, je größer die Korrelation der Maße ist, aus denen dieselbe berechnet wird. Das zwingt uns, das Brocasche dem vertikalen Maße vorzuziehen. Das Bregma-Basionmaß ziehen wir auch dem maximalen vor, weil es inniger mit den Ohrhöhen korreliert und weil es zwischen zwei anatomisch genau bestimmten Punk-

[1]) Vgl. Wettstein, Emil 1902. Zur Anthropologie und Ethnographie des Kreises Disentis (Graubünden). Zürich, Raschers Erben.

ten gemessen wird, was ihm eine sehr große vergleichend-anatomische Bedeutung gibt.

Die Ohrhöhen bilden auch eine nahe verwandte Gruppe, wenn man von der Maximalhöhe absieht. Diese springt durch die geringe Variabilität weit von der anderen ab. Wir müssen sie doch aufgeben, weil sie große technische Schwierigkeiten bietet. Unsere spezielle Aufmerksamkeit zieht die vertikale Ohrhöhe von Virchow auf sich, obwohl sie die größte Variabilität zeigt. Sie bietet folgenden Vorteil: sie erlaubt, die Maße am Schädel mit denjenigen am Lebenden zu vergleichen. Das gestattet kein anderes Höhenmaß. Dabei ist noch zu bemerken, daß sie hohe Korrelationen zeigt und hinsichtlich der absoluten Größe und Variabilität wenig von den anderen Maßen abweicht.

Die Opisthialhöhen bilden keine so einheitliche Gruppe, da sie miteinander nicht so hoch korreliert sind. Mit gewissen Basalhöhen weisen sie größere Korrelationen auf, als miteinander. Hinsichtlich der absoluten Größe nähern sie sich den Basalhöhen; nur der Bregma-Opisthiondurchmesser, obwohl er mit den Basalhöhen eng korreliert ist, weicht seiner absoluten Größe nach weit von den letzteren ab, aber er kann eigentlich als Höhenmaß gar nicht in Betracht kommen. Allgemeiner Zug dieser Höhen ist die geringe Variabilität; dank dieser Eigenschaft bieten sie ein spezielles Interesse.

Wollen wir die einzelnen Höhen nun ihrem Werte nach gruppieren, so ergibt sich folgende Einteilung:

1. Bregma-Basion.
2. Ganze Schädelhöhe, vertikal.
3. Maximalhöhe (Basion).
4. Ganze Höhe nach Ecker.
5. Ganze Höhe nach Retzius.

1. Opisthialhöhe, vertikal.
2. Ganze Höhe nach Ecker.
3. Bregma-Opisthion.

1. Virchows vertikale Ohrhöhe.
2. Maximale Ohrhöhe.
3. Höhe nach Busk.
4. Freie Ohrhöhe.

Aber vom praktischen Gesichtspunkte aus betrachtet, kommen wir auf Grund unserer Untersuchung zu dem Schlusse, daß wir uns in der Zukunft für die einfache Bestimmung des kraniologischen Typus auf zwei Höhenmaße beschränken dürfen, nämlich auf die Bregma-Basionhöhe und die vertikale Ohrhöhe. Alle anderen Höhen nähern sich ihnen der absoluten Größe, Variabilität und Korrelation nach. Diese zwei Höhen befriedigen die oben an die Maße gestellten Anforderungen am besten.

Tafel I.

Korrelationen am Schädel.

Schädelhöhen	Absolute Größe	Absolute Variabilität (Stand-Dev.)	Variations-Koeffizient	Korrelation zur Kapazität	Korrelation zur Breite	Korrelation zur Länge	Korrelation zu den Basalhöhen	Korrelation zu den Opisthialhöhen	Korrelation zu den Ohrhöhen
Höhe nach Retzius	130,32	5,539 + 0,374	4,250	0,7121	0,2703	0,6104	0,9352	0,7878	0,5960
Höhe nach Broca	129,02	5,447 + 0,369	4,246	0,7283	0,3539	0,6519	0,9223	0,7723	0,6014
Maximalhöhe	131,00	5,290 + 0,357	4,044	0,7837	0,3421	0,6375	0,9343	0,8006	0,5522
Ganze Schädelhöhe vertikal	129,06	5,409 ± 0,365	4,191	0,6518	0,3539	0,5548	0,9351	0,8003	0,5775
Ganze Schädelhöhe nach Ecker	130,76	5,772 ± 0,389	4,195	0,6458	0,3323	0,4941	0,8881	0,7332	0,5365
Projektivische Schädelhöhe	130,28	5,561 ± 0,375	4,271	0,6341	0,2821	0,5634	0,9241	0,7815	0,5518
Virchows Durchmesser	143,04	5,514 + 0,372	3,855	0,7444	0,4055	0,6325	0,7876	0,7303	0,6843
Opisthiale vertikale Höhe	130,38	5,201 ± 0,351	3,989	0,6495	0,4843	0,5381	0,6883	0,7315	0,3959
Ganze Schädelhöhe nach Ecker	130,76	5,772 + 0,389	4,195	0,6458	0,3323	0,4941	0,8881	0,7332	0,5365
Freie Ohrhöhe	117,66	5,165 + 0,348	4,383	0,5822	0,3191	0,4464	0,5962	0,5432	0,9162
Ohrhöhe nach Busk	116,86	5,062 ± 0,341	4,331	0,5726	0,2511	0,4152	0,5441	0,5340	0,9057
Maximale Ohrhöhe	119,18	4,480 + 0,302	3,758	0,7025	0,4459	0,4908	0,5177	0,5058	0,8733
Ohrhöhe nach Virchow, vertikal	116,50	5,324 ± 0,362	4,671	0,5926	0,4157	0,4148	0,5902	0,5519	0,9187
Projektivische Ohrhöhe	117,62	5,204 + 0,351	4,527	0,6259	0,4121	0,4390	0,5980	0,5581	0,9438

Tafel II.

Korrelationskoeffizienten der Höhenmaße des Schädels.

	Schädelhöhen	Höhe nach Retzius	Höhe nach Broca	Maximalhöhe	Ganze Schädelhöhe, vertikal	Ganze Schädelhöhe nach Ecker	Projektivische Schädelhöhe	Virchows Durchmesser	Opisthialhöhe	Ganze Schädelhöhe nach Ecker	Freie Ohrhöhe	Ohrhöhe nach Busk	Maximale Ohrhöhe	Ohrhöhe nach Virchow	Projektivische Ohrhöhe	Länge des Schädels	Breite des Schädels	Kapazität des Schädels
Basalhöhen	Höhe nach Retzius	1	0,9453	0,9673	0,9539	0,8807	0,9286	0,7765	0,7062	0,8807	0,6711	0,5586	0,5424	0,5907	0,6175	0,6104	0,2703	0,7121
	Höhe nach Broca	0,9453	1	0,9388	0,9309	0,8797	0,9167	0,8338	0,6036	0,8797	0,6102	0,6116	0,5445	0,6239	0,6259	0,6519	0,3539	0,7282
	Maximale Höhe	0,9673	0,9388	1	0,9317	0,9079	0,9256	0,7673	0,7266	0,9079	0,5695	0,5184	0,5317	0,5646	0,5765	0,6375	0,3421	0,7837
	Ganze Schädelhöhe, vertikal	0,9539	0,9309	0,9317	1	0,8906	0,9688	0,8248	0,6856	0,8903	0,5863	0,5486	0,4977	0,6492	0,6061	0,5548	0,3539	0,6518
	Ganze Schädelhöhe nach Ecker	0,8807	0,8797	0,9079	0,8903	1	0,8818	0,7396	0,7294	1	0,5594	0,5017	0,4981	0,5506	0,5726	0,4941	0,3323	0,6458
	Projektivische Schädelhöhe	0,9286	0,9167	0,9256	0,9688	0,8818	1	0,7841	0,6786	0,8818	0,5800	0,5358	0,4916	0,5621	0,5896	0,5034	0,2821	0,6341
Opisthial-	Virchows Durchmesser	0,7765	0,8338	0,7673	0,8248	0,7396	0,7811	1	0,7237	0,7369	0,6650	0,7174	0,6356	0,6988	0,7047	0,6325	0,4055	0,7444
	Opisthiale Vertikalhöhe	0,7062	0,6036	0,7266	0,6856	0,7294	0,6786	0,7237	1	0,7294	0,4053	0,3869	0,3838	0,4064	0,3972	0,5381	0,4843	0,6495
	Ganze Höhe nach Ecker	0,8807	0,8797	0,9079	0,8903	1	0,8818	0,7369	0,7294	1	0,5594	0,5017	0,4981	0,5506	0,5726	0,4941	0,3323	0,6458
Ohrhöhen	Freie Ohrhöhe	0,6710	0,6102	0,5695	0,5862	0,5594	0,5800	0,6650	0,4053	0,5594	1	0,9186	0,8791	0,9332	0,9844	0,4464	0,3191	0,5822
	Ohrhöhe nach Busk	0,5586	0,6016	0,5184	0,5486	0,5017	0,5358	0,7174	0,3869	0,5017	0,9186	1	0,8502	0,9100	0,9438	0,4152	0,2511	0,5726
	Maximalohrhöhe	0,5424	0,5445	0,5317	0,4977	0,4981	0,4913	0,6356	0,3838	0,4981	0,8791	0,8502	1	0,8709	0,8862	0,4908	0,4459	0,7025
	Ohrhöhe nach Virchow	0,5907	0,6239	0,5646	0,6492	0,5506	0,5621	0,6988	0,4064	0,5506	0,9332	0,9100	0,8709	1	0,9609	0,4140	0,4157	0,5926
	Projektivische Ohrhöhe	0,6173	0,6259	0,5765	0,6061	0,5726	0,5896	0,7017	0,3972	0,5726	0,9844	0,9438	0,8862	0,9609	1	0,4390	0,4121	0,6259
	Länge	0,6104	0,6519	0,6375	0,5548	0,4941	0,5634	0,6325	0,5381	0,4941	0,4464	0,4152	0,4908	0,4140	0,4390	1	0,6274	0,8792
	Breite	0,2703	0,3539	0,3421	0,3539	0,3323	0,2821	0,4055	0,4843	0,3323	0,3191	0,2511	0,4459	0,4157	0,4121	0,6274	1	0,7591
	Kapazität	0,7121	0,7283	0,7837	0,6518	0,6457	0,6341	0,7444	0,6459	0,6458	0,5822	0,5726	0,7025	0,5926	0,6259	0,8792	0,7591	1

REGISTER DES ERSTEN BANDES (NEUE FOLGE).

(Abhandlungen, Kleinere Mitteilungen u. Referate. — Verzeichnis d. anthropolog. Literatur.)

Zoologie.

(Von Dr. **Max Schlosser** in München.)

Literaturbericht in Beziehung zur Anthropologie mit Einschlufs der lebenden und fossilen Säugetiere für das Jahr 1901.

A. Menschen- und Säugetierreste aus dem Diluvium und der prähistorischen Zeit.

Boule, Marcelin. Géologie des environs d'Aurillac et notions nouvelles sur le Cantal. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 693.

In einer der Alluvialterrassen bei Aurillac fand Autor ein wohlbearbeitetes, paläolithisches Steinwerkzeug. Die Ablagerung gehört der letzten Eiszeit an, der Periode des Mammuts.

Boule, Marcelin. Referat über Bulletin de la Société normande d'études préhistoriques. Tome VII, 1899, Louviers 1900. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 439—440.

Von den Abhandlungen in jener Zeitschrift interessieren uns nur zwei. Voisin beschreibt eine neolithische Station von Biville, Dep. Manche. Romain behandelt die submarine paläolithische Ablagerung bei Havre. Diese Station war früher ein Teil der Terrasse von Graville St. Honorine. Auch Tierknochen sind in dieser unterseeischen Ablagerung häufig.

Boule, Marcelin. Les gravures et peintures sur les parois de cavernes. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 671—677. Mit 7 Fig.

Capitan et Breuil. Une nouvelle grotte avec parois gravées à l'epoque paléolithique, und: Une nouvelle grotte avec figures peintes sur les parois à l'époque paléolithique. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tome 133. 1901, p. 478—480, 493—495, 1038—1043. Mit 4 Fig.

Riviere, E. Les dessins gravés et peints de la grotte de la Mouthe, Dordogne. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Paris 1901, Tome 133, p. 505—507.

Zuerst hat man in den Höhlen von Altamira in Spanien und bei Chabot, Dep. Gard, Zeichnungen von Tieren an den Höhlenwänden beobachtet, aber nicht näher untersucht. Erst Rivière beschrieb solche eingehend aus der Höhle von la Mouthe, Dordogne. Sie finden sich hier in einer Entfernung von 95 m vom Eingang und sind teils mit Feuerstein eingeritzt, manchmal auch mit Ocker gefärbt, teils sind sie nur Ockerzeichnungen. Sie stellen Mammut(?), Rind, Bison, Steinbock, Renntier und Pferd dar, von denen eines als Hemionus gedeutet wird. Beide Pferdearten haben aufrechtstehende Mähnen. Eine Zeichnung scheint eine Hütte darzustellen. Capitan und Breuil fanden solche Zeichnungen auch in einer benachbarten Höhle, erst 119 m vom Eingang entfernt und in einer Ausdehnung von fast 100 m. Die Größe beträgt 25 cm bis 1 m. 23 stellen Equiden dar, 3 Boviden, 2 Bison, 3 Renn, 14 Mammut, 3 Steinbockköpfe, 4 Saiga-Antilope, 36 Pferdeköpfe, 1 Menschengesicht. Die Pferde zeigen Streifen. Bald darauf entdeckten diese Forscher solche Zeichnungen in einer zweiten benachbarten Höhle, hier 65 m vom Eingang entfernt. Hier sind es meist schwarze und rote Konturen, nicht Einritzungen, manche sind von Stalagmiten bis zu 2 cm Dicke bedeckt. Ihre Zahl beträgt 77 — davon bestimmbar 49 Auerochs — wohl Bison. Ref., 4 Renn, 1 Hirsch, 2 Equiden, 3 Antilopen, 2 Mammut. Auch kommen Ornamente vor, wie sie Piette auf den bemalten Steinen gefunden hat.

Capitan, L. Passage du paléolithique au néolithique. Étude à ce point de vue, des industries du Campigny, du Camp de Catenoy, de l'Yonne et du Grand Pressigny. Congrès International d'Anthropologie. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 354—364. Mit 8 Fig.

In der Höhle von Mas d'Azil ist der Übergang zwischen paläolithischer, Magdalénien, und neolithischer, pélécyque, Zeit sowohl faunistisch, — durch Verschwinden des Renn und Auftreten des Edelhirsches —, als auch archäologisch nachweisbar — platte Harpunen, zu Schneiden umgestaltete Steingeräte und die ersten Geschirre. In Schottland existiert dieser Übergang bei Oban. Im Sommetal folgt diese Schicht auf den Löß mit paläolithischen Geräten, der auf Schottern mit Acheul- und Chelle-Silex liegt. Auch hier finden sich zu Schneiden bearbeitete Geräte, aber daneben auch noch ältere Typen, wie im Moustiérien und Solutréen. Ähnliche Steingeräte lieferte auch Campigny, Catenoy (Oise), das Dep. Yonne und die Lokalität Grand Pressigny.

Capitan, L. et Breuil, H. Une nouvelle grotte avec parois gravées à l'époque paléolithique. Comptes

rendus des séances de l'Académie des Sciences. Paris 1901, Tome 133, p. 478—480.

Capitan, L. et Breuil, H. Une nouvelle grotte avec figures peintes sur les parois à l'époque paléolithique. Ibidem, p. 493—495.

Capitan, L. et Breuil, H. Reproduction des dessins paléolithiques gravés sur les parois de la grotte des Combarelles. Ibidem, p. 1038—1043. Mit 4 Fig.

Zeichnungen aus der Zeit des Magdalénien kennt man zwar bereits aus den Höhlen La Mouthe, Pair non Pair und Chabot, aber sie sind bei weitem nicht so häufig, wie in der Höhle von Combarelles bei Tayac, Dordogne.

Sie nehmen hier einen Raum von fast 100 m auf beiden Seiten der Höhle ein. Die kleinsten haben 10 qcm, die größten fast 1 qm Umfang. Viele sind mit Stalagmiten bedeckt. Sie stellen Pferd, Hemionus 23, Bos 3, Auerochs 2, Steinbock 3, Saiga 4, Renn 2 und Mammut 14 vor, die meisten beziehen sich auf das Pferd 36. Eine gleicht auch einem menschlichen Gesicht. Auch in der Höhle von Font de Gaume, 2 km von der ersten entfernt, sind 77 solche bildliche Darstellungen zum Vorschein gekommen, aber sie sind viel weniger charakteristisch, dafür aber zum Teil sehr groß — Renn 1,5 m lang. Die Konturen sind schwarz, das Ganze ist mit Ocker ausgefüllt. Die meisten stellen hier Auerochs vor, 2 Pferd, 3 Antilopen, 2 Mammut, 4 Renn, 1 Hirsch. Außerdem gibt es Ornamentenzeichnungen. Das Pferd scheint hier zum Teil Haustier gewesen zu sein, denn einige haben Decken.

Cartailhac, Emile. Referat über Affaldsdynger fra Stenalderen i Danmark. Amas de détritus de l'âge de la pierre en Danemark. 198 p. 4°. Gravure dans le texte. IX pl. L'Anthropologie 1901, p. 151—154.

Die Abfallhaufen in Dänemark wurden in geologischer Hinsicht von Madsen, in archäologischer von Sophus Müller und Neergard, in zoologischer von Petersen und Herluf Winge, in mineralogischer von Steenstrup und in botanischer von Rostrup untersucht. Die Stationen verteilen sich auf acht Plätze in Jütland und Seeland. Am reichsten ist die von Ertebölle in Jütland; sie hat fast 9000 Artefakte und über 20000 Tierknochen geliefert. Sie lag ursprünglich dicht am Strande, aber das Land hat sich inzwischen gehoben. Das einzige Haustier des dortigen neolithischen Menschen war der Hund; die meisten Überreste gehören dem Pfahlbauhund, C. palustris, an, bei Eterbölle fand sich auch eine kleinere kurzschnauzige Rasse mit schneidendem Gebiß, bei Klintesö aber eine große Rasse. Die meisten Knochen stammen von Schwan, Ente, Wildschwein, Reh und Hirsch, selten sind Biber, Wildkatze, Luchs, Wolf, Bär, Dachs und Ur. Auch der Hund diente als Nahrung des Menschen, der hier das ganze Jahr lebte. Die einzigen nordischen Arten sind Phoca groenlandica, Delphinapterus leucas und Pelecanus crispus. Fischknochen sind sehr selten. Als Hauptnahrung dienten Muscheln und Schnecken — Ostrea, Cardium, Mytilus, Littorina und Nassa. Für die jetzt so häufige Mya arenaria scheint das Meer noch zu salzig gewesen zu sein. Die ältesten Holzkohlen stammen von Eiche, dann folgen solche von Buche und Ulme. Espe ist in den tieferen Schichten häufiger als in den höheren. Der Charakter der Stein-, Hirschhorn- und Knochengeräte ist echt neolithisch. An den etwas weiter vom Strand gelegenen Ansiedelungen finden sich polierte Steinwerkzeuge und Geschirre, sowie Reste von Rind, Schwein, Schaf und Hund, die offenbar als Haustiere eingeführt worden sind.

Cermák, Clemens. Prähistorische Funde in Böhmen. Sitzungsberichte der anthropologischen Gesellschaft in Wien. 1901, p. 34.

Bei Dobrowitz und Czaslau wurden neolithische Stationen untersucht.

Chantre, Ernest. L'homme quaternaire dans le bassin du Rhône. Étude géologique et anthropologique. Annales de l'Université de Lyon. 1897, 8°. Ref. von M. Boule in L'Anthropologie. Paris 1901, p. 434—437.

Verf. unterscheidet: Unteres Quartär, Präglazialzeit, Vorrücken der alpinen Gletscher — Chelléen, mittleres Quartär oder letztes Vorrücken der Gletscher — Acheuléo-Moustérien, oberes Quartär Postglazialzeit — Solutréo-Magdalénien.

Das Oberpliosän ist vertreten durch altes Alluvium; schon damals erfolgte eine Vergletscherung, deren Moränen jedoch nicht bekannt sind, denn im Rhônetal gibt es nur solche der zweiten Vergletscherung. Die Chelléenstationen liegen immer außerhalb der Moränen. Dieser Periode gehört Elephas intermedius an, der mit antiquus verwandt ist. Für die Gegend von Lyon läßt Autor nur eine Eiszeit gelten. Die äußersten Moränen entsprechen der unteren von Dürnten oder der zweiten bayerischen Eiszeit. Ihr gehört der Lehm an. Die Sande von Villefranche stellt Verf. an das Ende des mittleren Quartärs. Die Höhlen und ihre Fauna und Industrie werden eingehend besprochen. Das Oberquartär wird repräsentiert durch das Alluvium und den Lehm der Niederterrassen. An den Stationen Toussieux und La Truchère hat man Menschenschädel gefunden. Einige Gräber von Crot du Charnier hält Chantre für paläolithisch.

Dumoutier, G. Notes sur la Paléoethnologie, d'Archéologie et de Minéralogie archéolithique japonais. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 371—379.

In Japan existieren Kjökkenmöddings bei Mororn, Hakadate und Ororu, ferner bei Osmori und Okadaira. Archäologisches. Geräte aus Hirschhorn oder Knochen sind überaus selten.

Flamand, M., G., D., M. Les pierres écrites (Hadjrat mektoubat) du nord de l'Afrique et spécialement de la région d'In Salah. Congrès international d'Anthropologie. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 535—541.

Die Zeichnungen auf Felsen in Nordafrika, die an 25 verschiedenen Stellen beobachtet worden sind, stellen Büffel, Rhinoceros, Elefant und andere Tiere dar, manche aber auch Menschen mit neolithischen Geräten. Jedenfalls haben also dort zur neolithischen Zeit noch Arten gelebt, die jetzt daselbst verschwunden sind.

Forrer. Neolithische Wohngruben von Achenheim. Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 1901, S. 133.

Bei Achenheim im Elsaß wurde kürzlich eine diluviale Kulturschicht 6 bis 10 m unter dem Löß aufgedeckt mit Kohlen, zerschlagenen Tierknochen und einer Feuergrube. Über dem Löß fanden sich auch neolithische Reste.

Fouju, G. Sépulture néolithique des Presles (Seine et Oise). Bulletin de la Société d'Anthropologie. Paris 1901, p. 373—376. Mit 3 Fig.

Fouju, G. Silex des Stations néolithiques des Presles (Seine et Oise). Ibidem, p. 377.

Archäologisch.

Götze. Die Schwedenschanze auf der Klinke bei Riewend, Kreis Westhavelland. Nachrichten über deutsche Altertumsfunde. 1901, S. 17—26. Mit 13 Fig.

Diese Ansiedelung aus der Slavenzeit lieferte auch Pfriemen aus Tierknochen und bearbeitete Hirschgeweihe. Von Tieren sind vertreten Wildschwein, sehr zahlreich, Torfschwein, Kurzhornrind, Bronzeschaf, ziegenhörniges Torfschaf, Pferd, Reh, Edelhirsch und kleinere Waldtiere.

Hamy, M., E., T. La grotte du Kakimbona Rotoma près Konakry, Guinée française. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 380—395. Mit 22 Fig.

Die Höhle von Kakimbona enthält Steingeräte aus Limonit und Labradorit, welche sich nur mit Steingeräten aus neolithischer Zeit vergleichen lassen.

Harlé, Edouard. Un Crane de Boeuf musqué des Eyzies (Dordogne). Bulletin de la Société géologique de France. 1901, p. 455—459. Mit 1 Fig.

In der Höhle von Gorge d'Enfer bei Eyzies fand sich ein Hinterhaupt von Ovibos moschatus. Autor gibt eine genauere Beschreibung dieses Schädels, welcher einem mittelgroßen Individuum angehört hat. Außerdem kamen in dieser Höhle auch ein Metacarpus und ein Metatarsus des Moschusochsen nebst vielen Überresten von Renatier und vielen Feuersteingeräten von Magdalénientypus zum Vorschein.

Bisher kannte man von Moschusochsen im südwestlichen Frankreich nur Zehenglieder. Die Zeichnungen aus dem Magdalénien von Marsoulas (H. Garonne und Raymonden, Dordogne) stellen Bison dar und nicht Moschusochsen, wie man bisher glaubte. Die eigentliche arktische Fauna ist nicht bis in das südwestliche Frankreich vorgedrungen. Der Lemming fehlt gänzlich, der Polarfuchs ist selten, auch das Renn hat die Pyrenäen nicht überschritten.

Heierli, Jacob. Urgeschichte der Schweiz. Vier Vollbilder und 423 Textillustrationen. Zürich 1901. Albert Müller. 8°, 453 S. Ref. von Lissauer in Zeitschrift für Ethnologie. 1901, S. 50—51.

Das Werk zerfällt in vier Abschnitte. Der erste behandelt die Eiszeit oder das Diluvium, der zweite die neolithische, der dritte die Bronze- und der vierte die Eisenzeit. Liegt nicht vor.

Hertzog. Die prähistorischen Funde in Egisheim. Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 1901, S. 126—131.

Bei Egisheim, in der Nähe von Colmar, befand sich eine neolithische Niederlassung, welcher auch Gräber zugeschrieben werden. Der hier gefundene Schädel hat große Ähnlichkeit mit dem bekannten, ebenfalls von Egisheim stammenden Schädel aus paläolithischer Zeit, welcher im Löß lag und der Cro Magnonrasse angehört, aber wohl auch nur neolithisch ist. In neolithischen Schichten fand man Knochen von Rind, Schaf, Schwein, Pferd, Hund, Wolf und Hirschgeweihe. Auch die Bronzezeit hat hier viele Objekte geliefert.

Hörnes, M. Von der diluvialen Fundstelle auf dem Hundssteig in Krems. Sitzungsberichte der anthropologischen Gesellschaft. Wien 1901, S. 42—49. Mit 1 Planskizze u. 30 Fig.

Der Löß bildet hier eine 12 m hohe Wand. Bei 8 m und bei 5 m Tiefe stieß man auf Feuerstellen, von denen die erstere die größere war, und zahllose Steinwerkzeuge, meist Schaber und kleine Messer lieferte. Von Tierknochen werden erwähnt Mammut, Hirschgeweih, Pferd, Wolf, Saiga.

Howorth, Sir Henry, H. The Earliest Traces of Man. The geological Magazine. 1901, p. 337—344.

Behandelt hauptsächlich die allmähliche Entwickelung der Archäologie in England. Die ersten Funde paläolithischer Werkzeuge, zusammen mit Mammutzähnen, wurden in England im Jahre 1713 gemacht in den Schottern von Grays Inn, Lane. Der paläolithische Mensch hat nach Ansicht des Verf. vor der Eiszeit — er spricht noch von Eistrift — gelebt, der neolithische nach derselben; daher auch der große Unterschied zwischen paläolithischen und neolithischen Geräten. Mit dem paläolithischen Menschen haben gleichzeitig auch Elephas antiquus und primigenius, wahrscheinlich sogar noch meridionalis gelebt, dessen Zähne im Forestbed vorkommen. Wirkliche Überreste des Menschen scheint Verf. nicht zu kennen, er spricht immer nur von den Steingeräten, die in England und jetzt in Ägypten und Südafrika gefunden worden sind. Die sogenannten Eolithen aus dem Forestbed und aus Plateauschottern schreibt er jedoch nicht der Tätigkeit des Menschen zu.

Hutt, Stanley, B. Prehistoric Implements in the Transvaal and Orange River Colony. Nature. London 1901, Vol. 64, p. 103.

Autor fand an verschiedenen Stellen in Transvaal und Orange River Colony Steinwerkzeuge, die er für paläolithisch hält, ohne dies jedoch näher zu begründen.

Kwoika, V. Découvertes paléolithiques récemment faites en Russie. Congrès international d'Anthropologie. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 158—159.

In der St. Cyrilinsstraße in Kiew stieß man auf zahlreiche Tierknochen, Kohlen und Feuersteingeräte, die über eine weite Fläche ausgebreitet sind. Sie liegen unmittelbar auf Tertiärschichten und werden von bis zu 21 m mächtigem Diluvium überlagert. Die Mammutreste verteilen sich auf 50 Individuen, dagegen ist die Zahl der allerdings sehr großen Steingeräte sehr gering. Von Rhinoceros tichorhinus fand man mehrere Schädel. Auch sind einige in Lignit umgewandelte Baumstämme und kürzlich auch unmittelbar auf dem Tertiär die beiden Stoßzähne von Mammut zum Vorschein gekommen, welche Spuren von Bearbeitung mittels Steinwerkzeuge erkennen lassen. An dem einen sieht man Bildnisse von Tieren und Pflanzen. Der Mensch hat also hier unzweifelhaft mit dem Mammut zusammengelebt.

Klaatsch, H. Das Gliedmaßenskelett des Neandertalers. Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft. 15. Versammlung in Bonn. 1901, S. 121—154. Mit 9 Fig.

Die Menschenknochen von Neandertal und Spy sind einander außerordentlich ähnlich und stammen auch aus der nämlichen Zeit, Moustiérien-Fauna, Höhlenbär, Rhinoceros tichorhinus, Renn. Die Femur sind im Gegensatz zu denen des jetzigen Menschen plump, stark konvex nach vorn gekrümmt, die Diaphyse ist gleichmäßig gerundet, die Kniegelenkepiphyse schmächtiger, die Epiphysenteile sind viel kräftiger, die Kniegelenkfläche beschreibt einen Bogen, die Condyli reichen weiter nach hinten. Das Becken zeichnet sich wie beim Neugeborenen durch die steil ansteigenden Schaufeln und das gestrecktere Ischium aus, die Gelenkpfanne der Scapula ist schmäler und seichter, und der Radius ist viel stärker gebogen. Hingegen unterscheidet sich der Humerus fast nur durch die größere Drehfähigkeit, den längeren Entepicondylus und die kleinere, aber längere Gelenkrolle. Der Neandertalmensch bildet kein Zwischenglied zwischen dem Menschen und den Anthropomorphen, aber er steht in seiner Organisation der gemeinsamen Stammform der Primaten und des Menschen noch näher als der rezente Mensch.

Kniee, Jan. Ausgrabungen in der Balcarhöhle bei Ostrow im Jahre 1900. Sitzungsberichte der anthropologischen Gesellschaft. Wien 1901, 36—38.

Die Balcarhöhle enthielt vier paläolithische Brandplätze, an welchen auch viele Feuerstein- und Geweihwerkzeuge zum Vorschein kamen. Sehr reich ist die Fauna dieser Höhle. Sie enthält Rhinolophus ferrum equinum, hypocrepis, Plecotus auritus, Synotus barbastellus, Vespertilio murinus, Brachyotus mystacinus, dascnemus, Isotus ciliatus, Talpa europaea, Sorex fodiens, vulgaris, pygmaeus, alpinus*, Erinaceus europaeus, Felis catus, lynx, Hyaena spelaea, Canis lupus, vulpes, lagopus, Foetorius vulgaris*, erminea, lutreola, putorius, Mustela foina, martes, Lutra vulgaris, Meles taxus, Ursus spelaeus, Sciurus vulgaris, Spermophilus citillus,

rufescens, Myoxus glis, quercinus, avellanarius, Cricetus frumentarius, phaeus*, Mus musculus, sylvaticus, agrarius, minutus, Myodes lemmus, torquatus*, Arvicola glareolus, nivalis, amphibius, gregalis, ratticeps, arvalis agrestis, Castor fiber, Lepus variabilis*, Lagomys pusillus*, Equus caballus, Rhinoceros tichorhinus, Bos primigenius, Bison, Capra hircus, Cervus megaceros, tarandus*, alces, dama, Sus scrofa, Elephas primigenius —,* besonders häufig, ferner 7 Raubvögel, 2 Spechte, 8 Singvögel, 5 Hühnervögel, darunter die beiden Lagopusarten, 6 Sumpf- und 5 Schwimmvögel, 4 Batrachier, 1 Eidechse und 1 Fisch.

Kramberger, Gorjanovic, Karl. Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. 1901, S. 163—197. Mit 4 Tafeln u. 13 Textfig.

Reste von diluvialen Säugetieren sind in Kroatien nicht selten, und zwar finden sie sich besonders in Flußablagerungen. In den tegeligsandigen Gebilden der Saaniederung kommen bei Alt-Gradiska, Svinjac, Brod, Zupsaja, Mitrowitz häufig Reste von Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Bison priscus, Cervus alces, elaphus und eurycerus vor, ebenso auch an der Drau bei Ferdinanddorf und dem ganzen Gebiet zwischen beiden Flüssen. Der Löß enthält dagegen nur selten Mammut. Im Agramer Gebirge hat man in ziemlicher Höhe in einer Breccie Reste von Boviden nebst einem Mammutzahn nachgewiesen und in dem Quelltuff von Warasdin-Teplitz Rhinoceros tichorhinus. Die wichtigste Lokalität ist jedoch Krapina, denn hier hat Verf. auch viele Überreste des Menschen ausgegraben, der angenscheinlich sogar noch mit Rhinoceros Merckii zusammen gelebt hat. Die Fundstätte ist eine Art Höhle, welche der Krapinica-Bach in den marinen sandigen Miozänschichten ausgewaschen hat. Die Ausgrabung hat über 2000 Knochenstücke und über 600 Steinabfälle geliefert. Der untere Teil des Höhleninhaltes besteht aus Bachschottern und sandigem Ton, welche der Bach absetzte, als sein Bett noch 25 m höher lag als heutzutage. Dieser Schichtenkomplex hatte eine Mächtigkeit von 1 m, aber von tierischen Resten fanden sich nur Limnaeenschalen und Knochen von Castor fiber.

Die darüber liegenden Gesteinsmassen haben eine sehr viel bedeutendere Mächtigkeit, sind aber lediglich das Verwitterungsprodukt der Höhlenwände. Nach dem Vorkommen von Knochen und Kulturschichten — Asche, Holzkohle, angebrannte Steine, Knochenfragmente und Steingeräte — konnte Verf. neun Schichten unterscheiden, von denen die dritte von unten auch eine Anzahl menschlicher Knochen und Zähne geliefert hat. Unter den Tierresten herrschen solche des Höhlenbären bei weitem vor. Die besseren Stücke befanden sich dicht an den Höhlenwänden, ein Schädel lag in der obersten Kulturschicht. Die Höhlenbären haben jedenfalls in der Höhle selbst gelebt, während die Reste der übrigen Tiere eingeschleppt worden sind. Dem Höhlenbären gehören über 700 der besser erhaltenen Knochen an. Selten sind dagegen die Überreste vom braunen Bär, Wolf, Mustela foina, Lutra vulgaris, Felis, Arctomys marmotta, Cricetus frumentarius. Von Pferd, Wildschwein, Edelhirsch, Riesenhirsch liegen nur wenige Zähne vor, von Reh nur ein Canon. Häufig sind hier wiederum Zähne von Bos primigenius und Rhinoceros Merckii, von denen auch angebrannte Knochen jugendlicher Individuen gefunden wurden. Diese beiden Arten dienten offenbar dem Menschen zur Nahrung. Faunistisch sowohl als auch in ihrem Erhaltungszustand stimmen diese Tierreste aufs allerbeste mit jenen von Taubach bei Weimar überein, was überaus wichtig ist, weil hierdurch der Beweis geliefert wird, daß auch die Menschenreste von Krapina dem älteren Pleistozän angehören. Es sind die ältesten bis jetzt ermittelten Überreste des Menschen in Europa. Sie bestehen in einer Anzahl Schädelknochen, nebst einem Unterkiefer, und aus 13 Milch- und 10 Ersatzzähnen. Diese Zähne sind nicht nur größer als jene des lebenden Menschen, sondern auch viel runzeliger und faltiger und erinnern in dieser Beziehung viel mehr an die der anthropomorphen Affen, und besonders an die von Dryopithecus. Dagegen zeigen die Schädelknochen keine besonders primitiven Eigenschaften, abgesehen von den gewaltigen Augenbrauenwülsten, während die Stirn schon beträchtlich gewölbt war. Die ziemlich zahlreichen Steingeräte lassen sich am ehesten mit solchen des Moustérien vergleichen. Sie sind entschieden paläolithisch. Das Aussehen und die Verteilung der Menschenreste scheint für Kannibalismus zu sprechen.

Laville, A. Coupe de la carrière de Saint Prest, Silex-taillés. Bulletin de la Société d'Anthropologie. Paris 1901, p. 285—291. Mit 3 Fig.

In den Steinbrüchen von St.-Prest liegen auf der Kreide Schotter und Sande, welche von Löß überderdeckt werden. Die tiefsten grobkörnigen Sande gehören noch dem Pliozän an, denn sie enthalten Elephas meridionalis, Equus Stenonis und Trogontherium, aber auch schon bearbeitete Silex — Typus des Reutélien Rutots. Darüber folgen grobe Gerölle mit nur leicht gerundeten Ecken. Auch hier finden sich Silex — Reutélien und Mesvinien. — Es ist Schicht l, Lachières Schichten K—d sind durch Lehme vertreten, sämtlich ganz steril, 6 bis 16 m mächtig. Schicht c Gerölle, darin kleine Knöchelchen und Acheul- und Chelléensiles, 0,5 bis 1,5 m mächtig. Schicht b ist das „Ergeron", gelbgrauer Lehm, 1 bis 2,5 m mächtig, Schicht a, roter Ziegellehm, 0,5 bis 1,6 m mächtig. Sofern die Silex aus dem Pliozän wirklich Werkzeuge wären, hätten wir es hier mit Spuren des Tertiärmenschen zu tun. Sicher stammen aber vom Menschen doch nur jene aus dem Pleistocän, auch die Echtheit jener aus Schicht l, dem tiefsten Pleistozän, wird von Verneau angezweifelt.

Laville, A. Quelques dépôts infranéolithiques ou de transition des environs de Paris. Congrès international d'Anthropologie. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 349—353.

Laville, A. Couches infranéolithiques et néolithiques stratifiées dans la vallée de la Seine. Bulletin de la Société d'Anthropologie. Paris 1901, p. 208—214. Mit 3 Fig.

Diese Stationen finden sich in sieben verschiedenen Schichten, von denen die zwei tiefsten noch zum Pleistozän gerechnet werden. Die tiefste Schicht, grobe Schotter mit Elephas primigenius liegt unter dem Wasserspiegel. Die Schicht b, ein lehmiger Sand, geht in die Basis von Schicht über, die viel lehmiger und ärmer an Land- und Süßwasserschnecken wird. Schicht a und b sind paläolithisch und nur bei Ivry in der Sandgrube Dauphin aufgeschlossen. Schicht c wird gegen d, einen grauen Letten, immer mehr grau. Schicht d ist reich an Valvata, Helix nemoralis usw. und Limnaeus und Planorbis. Beide Schichten c, d — infranéolithique — kommen, außer bei Ivry, auch in Rue Danton vor, d auch bei Choisy le Roi, Alfortville, hier auch Trümmer von groben Geschirren, in der Sandgrube Dauphin Silex. Schicht c und d entsprechen den Schichten C, B von Mas d'Azil. Die dortige Schicht A wird durch die Schichten e, f, g ersetzt, von denen e, ein gelblicher Ton mit Unio, nur an einer Stelle beobachtet wurde. Schicht a und f sind neolithisch, g römisch-gallisch.

Lehmann-Nitsche, R. L'Homme fossile de la formation pampéenne. Congrès international d'Anthropologie. Paris 1901. L'Anthropologie, p. 160—165.

Sichere Spuren des **Menschen** in der Pampasformation hat **Santjago Roth** am Parana zwischen Baradero und Rosario nachgewiesen. Bei Baradero fand er im Jahr 1877 im mittleren Löß ein **Menschenskelett** und an einer anderen Stelle, ebenfalls im mittleren Löß, bei Ramalle, viele Stücke von gebackenem Lehm. Der obere Löß gleicht hier nach **Burckhardt** dem Löß des Rheintales, der tiefere ist fester und öfters sandig. In der Hauptsache ist er ungeschichtet und eine äolische Bildung. Der obere hellgelbe Löß füllt auch erodierte Stellen im unteren Löß aus und enthält im Gegensatz zu diesem niemals Reste von **Typotherium**. Der mittlere ist rotbraun und öfters von schwarzen Partien durchzogen und enthält auch feste Kalkbänke, an manchen Stellen sogar einen grünen Mergel mit Süßwasserkonchylien — Piso pampeano lacustre. Diese Süßwasserschichten sind ganz lokal. **Burmeister** und **Ameghino** halten die Pampasformation für jünger als die Entreriosformation, nach **Santjago Roth** ist sie mit ihr gleichalterig, denn an der Basis der letzteren befindet sich in der Provinz Entrerios der untere Löß. Sie dürfte demnach dem mittleren Löß entsprechen. Die erwähnten gefritteten und angebrannten Lehmbrocken lassen sich nur durch die Tätigkeit des **Menschen** erklären.

Gaudry bemerkt, daß die Altersbestimmung der südamerikanischen Pleistozänschichten ganz besondere Schwierigkeiten bietet. So würde man den Funden in der Höhle Eberhardt in Patagonien wegen der Reste der ausgestorbenen Tiere — **Mylodon Darwinii, Macrauchenia** und **Onohippidium** — zweifellos ein sehr hohes Alter zuschreiben, wenn sich nicht vom ersteren noch Hautstücke erhalten hätten und es den Anschein hätte, als wäre das **Mylodon** gezähmt gewesen. Auch die Erhaltung dieser Reste ist viel frischer, als z. B. in den dänischen Torfmooren. Die Menschenreste aus jener Höhle sind zweifellos sehr jung.

Lehmann-Nitsche, Robert. Die Gleichzeitigkeit der südpatagonischen Höhlenbewohner mit dem **Grypotherium** und anderen ausgestorbenen Tieren der argentinischen Höhlenfauna. Archiv für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 1901, Bd. XXVII, S. 583—597.

Verf. gibt ein Inventar der in der Höhle Eberhardt am Meerbusen Ultima Esperanza gefundenen Tierreste, die er auf Spuren **menschlicher** Tätigkeit untersucht hat. Er kommt zu dem Schluß, daß der **Mensch** das **Grypotherium** gefangen hielt und des Fleisches wegen schlachtete. Dieses wurde roh verzehrt, das von **Onohippidium** aber am Feuer gebraten. Die Mistschicht war durch eine Steinmauer von jenem Teil der Höhle abgegrenzt, welchen der **Mensch** bewohnte. **Grypotherium** ist jedenfalls erst vor sehr kurzer Zeit ausgestorben.

Loë, Alfred de. Découverte de palafittes en Belgique. Congrès international d'Anthropologie. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 558—564.

Im Tal der Mandel in Flandern befinden sich bei Roulers zwei alte Seebecken, in welchen ein **Menschenskelett** und viele Tierknochen zum Vorschein kamen; bei Emelghem fanden sich **Pferdeknochen** und Silex. Die reichsten Funde lieferte aber Denterghem — Eichenholzpfähle, Artefakte und **Rinderzähne**, bearbeitete **Hirschgeweihe**, polierte Steingeräte, aber auch Bronzen und Urnen und selbst römische Münzen, sowie Knochen von **Mensch, Fuchs, Wolf, Hund, Pferd, Schwein, Hirsch, Ziege, Rind** und **Ur. Rutot** bemerkt, daß neolithische Silex und Urnen bei Brügge 2 m tief unter den jüngsten Meeresablagerungen vorkommen.

Maska, Charles. La Station paléolithique de Predmost en Moravie, Autriche. Congrès international d'Anthropologie. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 147—149.

Der Löß von Predmost bei Prerau enthält drei Kulturschichten, von denen die unterste die mächtigste ist und in ihren vielen Feuerstätten zahlreiche Tierreste geliefert hat: **Mammut, Eisfuchs, Wolf, Renn, Alpenhase, Pferd, Vielfraß, Polarbär (?), Löwe, Bison, Moschusochse, Elentier, Biber** und **Pfeifhase**. Alle größeren Knochen sind aufgeschlagen und zum Teil angebrannt. Die Zahl der gefundenen **Mammutzähne** ist hier erstaunlich groß, die Zahl der Silex ist etwa 1500, sie zeigen teils den Moustier-, teils den Magdalénientypus. Auch fanden sich Schnitzereien auf Elfenbein und **Renntierstangen** und **menschliche** Figuren aus **Mammut**knochen geschnitzt. Als Schmuck dienten Tertiärmuscheln und durchlochte Zähne. Der wichtigste Fund besteht in 20 fast vollständigen menschlichen Skeletten, die zum Teil von Raubtieren benagt sind. Der Schädel erinnert an den Neandertaler, die Beinknochen zeigen Platyknemie.

Moser, Karl. Höhlenforschungen im Küstenlande. Sitzungsberichte der anthropologischen Gesellschaft. Wien 1901, S. 33.

Zwei Höhlen unter der Schloßruine Servolo lieferten Geschirrreste, Gläser, Bronze- und Eisengeräte, Meereskonchylienschalen und einige Tierknochen, die eine auch einen **menschlichen** Unterkiefer und **Eselreste**. Ähnliche Funde kamen auch in zwei Höhlen bei Duino vor. Im hintersten Teil der Alexandergrotte stieß man auf Lehm mit Resten von **Rind, Schwein** und **Hund**.

Munck, Emile v. Le Quaternaire des plaines du Hainaut. Congrès international d'Anthropologie 1900. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 135—140.

Während man früher nur drei Schichten im Quartär von Haine unterschied — zu oberst brauner Lehm, darunter geschichtetes Flußdiluvium und zu unterst Gerölle und Sande mit **Mammut, Rhinozeros, Höhlenbär, Renn** usw. — teilt man jetzt diese Schichten folgenderweise ein:

Humus mit neolithischen Objekten	0,20 m	Oberes Quartär, nach **Ladrière**.
Brauner Lehm, Ergeron, nicht geschichtet, Ziegellehm	1,5 „	
Kalkiger, geschichteter Lehm	3,0 „	
Gerölle mit **Mammut, Rhinozeros, Succinea**, Acheul- und Moustiersilex	0,1 „	
Grauer Lehm mit Pflanzen, Nuclei. Ablagerung eines seichten Sees	0,3 „	Mittleres Quartär, nach **Ladrière**, aus der Geröllschicht **Mammut, Hyäne**.
Brauner, rissiger Lehm	0,7 „	
Gelblicher Lehm mit Kohlenpünktchen	0,8 „	
Bänderton, geschichteter Sand	0,3 „	
Geröllschicht	0,1 „	
Schwarzer, torfiger Lehm mit **Equus**	0,3 „	Unteres Quartär.
Lehmiger oder sandiger Letten mit Silex	0,3 „	
Grünlicher, grauer, grober Sand mit Pflanzen, Nuclei und bearbeiteten Silex	1,0 „	
Schwarzer, torfiger Lehm, ein alter Boden	0,15 „	
Untere Gerölle, stark abgerieben mit graugrünen Sanden, mit **Rhinoceros, Bos Bison, Equus** und zahlreichen geschlagenen Silex	0,5 „	

Nadailhac, M. de. Le Crâne de Calaveras. Revue de Questione scientifiques. Ref. von Boule in L'Anthropologie 1901. p. 697.

Der Calaverasschädel stammt nicht nur nicht aus dem Tertiär, sondern aus der Jetztzeit. Dagegen ist das Alter der in den Treutonsanden gefundenen Steingeräte wenigstens nach Abbot vielleicht doch Quartär.

Nadailhac, M. de. Nouvelles découvertes en Asie par le professeur Wright. L'Anthropologie. Paris 1901. p. 493—494.

Sibirien war nach diesem Autor in der Eiszeit nicht von Gletschern, sondern vom Meere bedeckt und hat sich dann wieder gehoben. Als Überrest dieses alten Meeres betrachtet er die arktische Robbenart im Baikal- und Kaspisee. In der schwarzen Erde, welche sich durch ganz Asien erstreckt, kommen bei Trapezunt paläolithische Steingeräte vor, ganz ähnlich denen aus Nordamerika.

Pallary, Paul. Note sur la Girafe et le Chameau du Quaternaire algérien. Bulletin de la société géologique de France 1900. Tome XXVIII, p. 908.

Bei Teruifine-Algier entdeckte man Knochen von Giraffe und Dromedar. Die dortigen Sande haben auch chelléenähnliche Silex geliefert. Zu dieser Zeit lebte in Algier noch eine echt afrikanische Fauna.

Parat, A. Les grottes de la Cure et de l'Yonne. Recherches préhistoriques. Congrès international d'Anthropologie. L'Anthropologie. Paris 1901. p. 119—134.

Am Südostende des Seinebeckens, am Fusse des Massivs von Morban, im Tale der Cure und Yonne, gibt es zahlreiche Höhlen zum Teil von bedeutender Länge. Sie sind teils mit Hochwassersedimenten, teils mit Höhlenlehm und Gesteinsbrocken, teils mit Plateaulehm ausgefüllt, die zusammen bis zu 6 m mächtig werden können. Die Mammuthöhle enthielt Chelléen- und Moustiersteinwerkzeuge und hauptsächlich Zähne von Pferd, Höhlenbär, Hyäne, Bison, Renn, großer Hirsch, Mammut, Rhinozeros und Wildschwein in den unteren Lagen, und neolithische Geräte in den oberen Lagen. Die Grotte des Menschen lieferte eine ähnliche Fauna, aber Rhinozeros fehlt, während Renntier und Magdaléniengeräte häufig sind. In der neolithischen Schicht fanden sich Schädel und Knochen des Menschen.

Die Dachsgrotte enthielt Höhlenbär und Hyäne und wenige Magdalénienartefakte, zu oberst auch neolithische Reste, die Grotte Cuillier überhaupt nur letztere. Dagegen war im Marmotteloch eine reiche Station des Magdalénien mit Renn, auf dem auch eine neolithische Schicht lag. Die Grotte des Nermons enthielt Gerölle, neolithische Industrie und Überreste noch lebender Tierarten, auch die Grotte de la Cabane hatte nur Inhalt aus neolithischer Zeit. Das Repaire von Voutenay enthielt bei 5 m Tiefe nur Murmeltier, weiter oben Moustiérien und einige Überreste von Höhlenbär, darüber aufgeschlagene Knochen und zu oberst neolithische Objekte.

Die Höhlen an der Biegung der Cure wurden zeitweilig unter Wasser gesetzt. Die Höhle du Cheval enthält Gerölle und Lehme und eine echte Höhlenfauna mit Moustiersilex, darüber eine Schicht mit Renn und Pferd und Magdalénien und zu oberst Reste lebender Arten. Das Hyänenloch lieferte zu unterst die Höhlenfauna und Moustier- und Acheulsilex, darüber Magdaléniensilex, aber noch zusammen mit Resten der Höhlentiere. In der Bärenhöhle liegt der Höhlenlehm auf Geröllen. Er enthält viele Reste der alten Fauna, darunter sogar Saiga nebst Silex der eben genannten drei Perioden. In der Trilobitenhöhle liegt unter einem Flußlehm granitischer Sand. Er wird ebenfalls von fluviatilen Ablagerungen bedeckt. Die Knochenschicht enthielt eine reiche Höhlenfauna, darunter auch Rhinozeros und Eisfuchs. Die Artefakte sind auch hier Magdaléniensilexgeräte. Die Renntierreste, zum Teil bearbeitet, werden nach oben zu noch häufiger. Dann folgen noch 2 m gelbe Gerölle nebst einigen Überresten von Höhlenbär, Hyäne und Mammut. Die Industrie ist hier Solutréen nebst einseitiger tuschierten Silex. Darüber liegt abermals Magdalénien und erst auf diesem die neolithische Schicht.

In der Feengrotte kommen die nämlichen Flußablagerungen vor wie in der Trilobitenhöhle, nur lieferte sie auch einen Menschenkiefer und Reste von Höhlenlöwe und Luchs. Die Zahl der Hyänen- und Bärenkiefer ist unvergleichlich größer als die Zahl der Schädel, was Verfasser damit erklären zu können glaubt, daß der Mensch die Tierschädel als Geschirre benutzt hätte. Die Schichtenfolge ist Moustiérien, Magdalénien und Solutréen, darüber typisches Magdalénien, welches von braunem Alluviallehm mit neolithischen Resten überlagert wird. Diese Grande Grotte, ein alter Wasserlauf, enthielt nichts weiter als einen Zahn von Hippopotamus.

Von den zahlreichen kleinen Höhlen des Yonnetales enthielt nur die Roche au Loup organische Reste, zu unterst eine reiche Höhlenfauna, besonders viel von Hyäne nebst Moustier- und Acheulsilex, darüber reichliches echtes Magdalénien und zu oberst neolithische Reste.

Chelléensilex finden sich auch außerhalb der Höhlen in alten Alluvionen. Von den 60 untersuchten Höhlen ergaben die Hälfte Spuren des Menschen. In 14 fanden sich paläolithische und neolithische, in 11 nur neolithische Reste. Alle Schichten, mit Ausnahme der feinen Alluvionen der hohen Niveaus und der Gerölle im niederen Niveau, lieferten Spuren des Menschen, der also zu allen Zeiten hier gelebt hat, aber als Troglodyte. Die paläolithischen Schichten sind bis zu 5 m mächtig und bestehen zu unterst aus Lehm, dann Lehm und Steinbrocken und zuletzt aus Detritus, alles gelbbraun gefärbt und versintert. Die Knochen im alluvialen Lehm sind korrodiert, die in den Geröllen aber gut erhalten. Außer den Höhlen fanden sich nur wenige Bären- und Hyänenreste. Die Höhlenfauna besteht aus Löwe, Luchs, Wolf, Fuchs, Eisfuchs, Hyäne, Höhlenbär, Dachs, Hippopotamus, Rhinozeros, Mammut, Pferd, Wildschwein, Riesenhirsch, Edelhirsch, Renn, Saiga, Auerochs, Bison, Steinbock, Schaf, Ziege (?), Biber, Murmeltier, Hase, Arvicola. Das Mammut ist häufig, fehlt aber in den oberen Renntierschichten. Rhinozeros scheint zuerst ausgestorben zu sein. Von Pferden konnte man drei Rassen unterscheiden. Sechs Stationen lieferten Menschenknochen aus neolithischer Zeit. Die Tierreste aus dieser Zeit verteilen sich auf brauner Bär, Wolf, Fuchs, Dachs, Pferd, Schwein, Edelhirsch, Reh, Rind, Schaf, Biber, Murmeltier und Hase. Die neolithische Schicht ist höchstens 0,8 m mächtig und besteht aus rotbraunem, sehr trockenem Lehm. Zwischen der neolithischen und der paläolithischen Zeit scheint der Mensch die Gegend verlassen zu haben. Während dieser Zwischenzeit entstand der Löß. Geologisch lassen sich in diesem Gebiet vier Phasen unterscheiden:

1. Die Entstehung der Höhlen durch Korrosion. Feuchtes, aber warmes Klima, zuerst Ablagerung von Geröllen dann von Lehm und Sand, reiche Fauna. Moustiérien- und Acheulsilex.

2. Die Füllung der Höhlen dauert fort. Kälte und Feuchte mit Trockenheit wechselnd, zuerst noch die nämliche Fauna, dann herrscht Renn bei weitem vor, aber auch Eisfuchs, Saiga und Steinbock. Zu unterst noch Moustiérien, dann Magdalénien und zuletzt Solutréen.

3. Fortdauer der Höhlenausfüllung, aber nur in einzelnen Höhlen und nur durch Lehm, der zum Teil versintert. Fauna nur mehr Renn, Pferd, Rind, geringe Feuchtigkeit, aber trockene Kälte. Ausschließlich Magdalénien.

4. Aufhören aller Höhlenausfüllung, vollkommene Sterilität. Sehr kaltes, trockenes Klima. Tiere und Menschen scheinen ausgewandert zu sein. Erst nach einer längeren Periode begannen die neolithischen Ablagerungen. Hippo-

potamus lebte in der Charente zusammen mit Elephas antiquus und dem Menschen des Chelléen.

Rutot bemerkt im Anschluß an diese Mitteilung, daß in Belgien Acheulsilex nicht den Schichten mit Elephas antiquus, und noch weniger denen mit Elephas meridionalis angehörten, sondern immer nur der Mammutzeit. Während die englischen Geologen den Menschen des Chelléen mit Mammut, Elephas antiquus und selbst mit E. meridionalis zusammen sein lassen, wofür scheinbar auch die Verhältnisse bei Abbeville sprechen, wo außerdem auch Trogontharium und Machairodus gefunden wurden, sind die französischen Autoren, wie Piette bemerkt, durchaus anderer Ansicht. Allerdings scheinen diese drei Elefantenarten zum Teil noch gleichzeitig gelebt zu haben, wie in Tilloux. Die Elefantenreste liegen daselbst mit Artefakten zusammen in den tiefsten Lagen. Boule hat die dortigen Elefnatenreste, die übrigens einem einzigen Individuum angehören, als Elephas meridionalis bestimmt wegen der Dicke des Schmelzes und der langen geraden Stoßzähne, er ist aber jetzt geneigt, sie doch auf antiquus zu beziehen, denn die Molaren unterscheiden sich von jenen des echten meridionalis. Es wird sich eben um Elephas trogontherii handeln. Ref.

Paulus. Die prähistorischen Fundstätten in Lothringen. Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 1901, S. 74—78.

Nach Barthelemy lebte der erste Mensch in Lothringen im jüngeren Quartär Silex von Acheultypus in den Moselalluvionen von Montigny zusammen mit Mammut und Rhinoceros tichorhinus, um so häufiger wird er in der neolithischen Zeit, besonders bei Mouville, — Skelett aus den Steinbrüchen von Cachettes gehören auch in diese Zeit, ärmer ist die Station an der Delme — Menhir und Dolmen.

Petter, Alexander. Die im Bereiche des Salzburger Museums Carolino-Augusteum im Jahre 1900 erzielten Forschungen auf dem Gebiete der Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte. Sitzungsberichte der anthropologischen Gesellschaft. Wien 1901, S. 30.

Am Reinberga bei Salzburg fand sich eine Ansiedelung, die unmittelbar auf den Rückzug der Gletscher gefolgt sein muß. Sie lieferte rohe Steingeräte, Tierknochen, — welche?. Ref.

Piette, Édouard. Classification et Terminologie des temps préhistoriques. Zentralblatt für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 1901, S. 65—69.

Autor gibt folgende tabellarische Übersicht:

A. Ältere Quartärzeit	A. Wärmeperiode Elephas antiquus, Rhinoceros Merckii Hippopotamus major	Zeitalter der großen, mandelförmigen, beiderseits roh bearbeiteten Werkzeuge	Übergangsperiode	Époque Tillousienne (Tillouz Charente inf.)
			Hauptverbreitung von Elephas antiquus	Chelléenne, Chelles (Seine et Marne)
			Fortschreitende, aber noch geringe Abkühlung	Acheulienne, St. Acheul
	B. Kälteperiode Elephas primigenius Rhinoceros tichorhinus Cervus tarandus	Zeitalter der auf einer Seite retuschierten Schaber und Pfeilspitzen	Epoche der großen Vergletscherung	Moustiérienne, Le Moustier (Dordogne)
		Zeitalter der Elfenbeinschnitzereien, der schönen Künste, der kleinen, sehr mannigfaltigen Feuersteingeräte	Epoche der Skulpturen	Papalienne, Etage éburnéen Grotte du Pape bei Brassempouy (Dordogne)
			Epoche der Schnitzereien	Gourdanienne, Etage Cervidien Grotte de Gourdan bei Montrije (Haute-Garonne)
B. Jüngere Quartärzeit oder Quartär der Gegenwart	C. Periode der kalten Feuchtigkeit, jetzige Fauna, besonders Edelhirsch und Schwein, Verrückung der Völker- und Tierspezies infolge des Klimawechsels. Begräbnis der vom Fleisch entblößten und rot gefärbten Menschenknochen	Übergangszeitalter, Fortbestehen der zahlreichen Feuersteingeräte der glyptischen Zeit, viele flache durchbohrte Harpunen aus Hirschgeweih	Epoche der bemalten Kiesel	Asylienne, Grotte von Mas d'Azil Ariège
	D. Periode des gemäßigten Klimas Fauna der Gegenwart	Jüngere Steinzeit, geglättete Steinwerkzeuge	Epoche der Muschelablagerungen	Arisienne, Arise Bach bei Mas d'Azil.
			Epoche der geglätteten Beile	Robenhausien Pfahlbau
		Bronzezeit		Morgienne, Pfahlbau von Morges Genfer See
		Erste Eisenzeit		Larnaudienne (Larnaud, Dep. Jura)

Pigorini, L. L'età paleolitica nella Basilicata. Bulletino di Paletnologia Italiena. Parma 1901, p. 146—147.
Bei Terra-Nera in der Nähe von Venosa in der Basilicata, kommen Steinwerkzeuge von Chelléen- und Acheuléentypus vor in einem Süßwasserkalk, der auch Elefantenreste enthält.

Pigorini, L. La Paletnologia nella Sardegna. Bulletino di Paletnologia Italiana. Parma 1901, p. 147.
Patroni fand in einer Höhle am Vorgebirge S. Elia neolithische Tongeschirre und Steinwerkzeuge nebst durchlochten Muscheln.

Pigorini, L. Palafitta del Lago di Arquà Padova. Bulletino di Paletnologia Italiana. Parma 1901, p. 265.
Der Pfahlbau enthielt Geräte aus Hirschhorn und Tongeschirre.

Pigorini, L. Grotte neolitiche nel Principato di Monaco. Bulletino die Paletnologia Italiana. Parma 1901, p. 267.
Bericht über die Untersuchungen von Verneau und De Villeneuve in der Höhle Bas Moulins. Unter einer Sinterdecke stieß man auf Menschenknochen, neolithische Geräte und Reste von noch lebenden Arten.

Pigorini, L. L'età paleolitica in Terra di Bari. Bulletino di Paletnologia Italiana. Parma 1901, p. 271.
Von Murgia di Altamura und Cassano Murge liegen Steinwerkzeuge von Chelléen- oder Acheuléentypus vor.

Putjatin, Fürst P. Les silex taillés et les premiers pas des retouches. Congrès international d'Anthropologie. L'Anthropologie, Paris 1901, p. 368—370.
Die Gegend von Bologoje war in der ersten Hälfte des Pleistozäns vergletschert, in der zweiten Hälfte wurde sie zuerst zur Moränenlandschaft und hiernach zur Tundra. Das Chelléen fehlt hier, aber es gibt Steingeräte ähnlich denen des Moustiérien zusammen mit Überresten der Quartärfauna. Sehr viel besser ist die neolithische Zeit repräsentiert.

Rémond, M. Douze centmille ans d'humanité et l'Age de la Terre. L'Anthropologie, Paris 1901, p. 105—107.
Die Ursache der Klimaschwankungen während des Pleistozäns sucht Autor in den Veränderungen der Neigung der Erdachse. Auch in der Steinkohlenzeit haben schon solche stattgefunden und die vielfachen Inundationen bewirkt. Um die Stellung der Erdachse um 90° zu verändern, bedürfte es eines Zeitraumes von 700 000 Jahren. Diese Stellung hatte sie auch während der größten Vergletscherung im Chelléen. Seitdem ist sie wieder um 67° zurückgegangen, also läßt sich hieraus ein Zeitraum von 520 000 Jahren berechnen. Zwischen dem Chelléen und der Zeit, wo die Achse senkrecht stand, verstrichen 720 000 Jahre, im ganzen also 1 200 000 Jahre seit der ersten Tätigkeit des Menschen.

Rivière, Emile. Les dessins gravés de la grotte de la Monthe (Dordogne). Bulletin de la Société d'Anthropologie. Paris 1901, p. 505—507. Mit 8 Figuren.
Die Zeichnungen an den Wänden der Höhle stellen Bison, eine Bovidenart, Renn, Steinbock, Mammut und Pferde dar, eines davon hemionusartig, das andere mit einem Bart.

Savoye, Claudius. Le Beaujolais préhistorique. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Lyon. Tome XVII. 1899, p. 206. Mit 70 Figuren. Ref. von M. Boule in L'Anthropologie, 1901, p. 437—439.
Von vier Lokalitäten kennt man Chelléensiles, von mehr als 20 solche des Moustiérien, einige lieferten auch solche der Solutréen und Magdalénien. Unter den neolithischen Stationen ist der Pfahlbau von Grelonges an der Saône die wichtigste mit zahlreichen Artefakten und den Überresten einer rezenten Fauna. Daran schließen sich Stadien über bronzezeitliche und noch jüngere Funde.

Schenk. Sépultures néolithiques fouillées à Chamblandes près Pully. Centon de Vaud. Bulletin de la Société d'Anthropologie. Paris 1901, p. 584—585.
Die Gräber enthielten bald nur ein, bald mehrere Skelette, denen durchlochte Eberzähne, Seemuscheln, Ockerstücke und Knochenplättchen beigegeben waren.

Schliz, A. Das steinzeitliche Dorf von Großgartach. Seine Kultur und die spätere vorgeschichtliche Besiedelung der Gegend. Stuttgart 1901. 4°. 54 S. 1 Karte, 12 Tafeln und 24 Abbildungen.
Man kennt bis jetzt in Europa fast 90 Dorfansiedelungen aus neolithischer Zeit ohne Bronze. Eine solche ist auch Großgartach. Beim Hausbau bedienten sich diese Menschen der Hirschhorngeräte. Von Tieren fanden sich Bos taurus, brachycerus, Schaf, Ziege, sehr viel Schweine, Ur und Edelhirsch. Archäologisch. Es kam auch ein Grab mit einem Skelett zum Vorschein.

Schoetensack, Otto. Die Bedeutung Australiens für die Herausbildung des Menschen aus einer niederen Form. Zeitschrift für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Berlin 1901, S. 127—154.
Nur fern von einer feindlichen Tierwelt und in einer waldfreien Gegend konnte der Mensch den primitiven Bau seiner Extremitäten bewahren und einerseits ohne Erwerbung natürlicher Waffen auskommen und andererseits aufrechten Gang erwerben. Solche günstige Verhältnisse bot nur Australien, wohin der Vorfahr des Menschen im Pliozän verschlagen worden war. Zu dieser Zeit kamen auch die Nager und der Dingo nach Australien, und zwar aus Südostasien. Der Mensch wurde hier aus einem Frugivoren ein Omnivore infolge der leichten Erbeutung der ungefährlichen Marsupialier. Die Australier bieten nichts in ihrer Organisation, was auf späte Einwanderung schließen ließe, wohl aber haben sie sowohl Beziehungen zum europäischen, als auch zum mongoloiden und negroiden Typus. Mit dem ältesten europäischen Menschen von Spy usw. haben sie die mächtigen Tori supraorbitales, das Fehlen des Kinnvorsprungs und die Kleinheit der Hand gemein, ihre Waffen, Wurfstock und Bumerang, finden sich auch wieder beim paläolithischen Menschen Europas, dagegen fehlen beiden Pfeil und Bogen. Der Australier ist also im Besitz eines früher weit verbreiteten Werkzeugs geblieben, auch befand er sich noch zur Zeit, als die europäische Kultur in Australien eindrang, bezüglich der Bearbeitung von Steinen im Paläolithikum. Als primitiver Zustand muß auch die Tatsache gedeutet werden, daß die Begattung an eine bestimmte Jahreszeit gebunden ist. Die Art des Kletterns, welche die Australier ausüben, indem namentlich die große Zehe gegen den Stamm gedrückt wird, bewirkte die Wölbung des menschlichen Fußskelettes und die Vergrößerung der ersten Zehe. Beim Klettern bedienen sie sich eines Steingerätes, welches mit dem Chelléenbeil große Ähnlichkeit hat. Im Nachtrag erwähnt Verfasser, daß in einem Steinbruch bei Warnambool bei Viktoria in einem vielleicht sogar schon tertiären Sandstein Platten mit Fußspuren des Menschen und des Dingo gefunden worden seien.

Schoetensack, O. Sur un os sculpté de la grotte paléolithique de Thayingen. Congrès international d'Anthropologie. L'Anthropologie. Paris 1901, p. 145 und 146.
Nüesch hat im Keßlerloch bei Thayingen ein rundes Knochenstück, wohl von Renn, gefunden, auf welchem eine unvollendete Schnitzerei, einen Hirsch oder Boviden darstellend, zu sehen ist. In dieser Höhle sind Zähne von Mammutkälbern sehr häufig, die offenbar vom Menschen erlegt und verzehrt worden waren.

Schwalbe, G. Der Neandertalschädel. Bonner Jahrbücher, Heft 106, 1901, 72 S., 1 Tafel, 10 Textfiguren.

Schwalbe, G. Über die spezifischen Merkmale des Neandertalschädels. Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft 1901, S. 44—61, mit 13 Figuren.

Über diese Arbeit dürfte in vorliegender Zeitschrift wohl bereits auch von anthropologischer Seite referiert worden sein. Sie wird hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt, und hierbei sollen vorwiegend die systematische Stellung und die näheren Fundverhältnisse berücksichtigt werden.

Der Schädel ist auf keinen Fall pathologisch, die an einer Ulna bemerkbare, wieder verheilte Verletzung hatte auf den Schädel ebenso wenig Einfluß ausgeübt, wie auf die übrigen Skeletteile, Humerus, Radius, Ulna, Femur, Ilium und Scapula, welche mit dem Schädel zusammen gefunden wurden. Alle diese Reste stammen aus dem Lehm einer Höhle im Neandertal bei Düsseldorf und sind zweifellos pleistozän. Sie haben vermutlich das nämliche Alter wie die Reste aus der benachbarten Teufelsgrotte, denn die dortigen Stücke von Höhlenbär, Höhlenhyäne und Rhinoceros tichorhinus weisen den gleichen Erhaltungszustand auf. In den osteologischen Verhältnissen stimmen die Neandertaler Menschenreste fast vollständig mit jenen aus Spy in Belgien überein, nur der eine Schädel von Spy ist dem rezenten Typus etwas ähnlicher. Dagegen weicht der andere und der Neandertaler so sehr von dem der jetzigen und von allen fossilen Menschen ab, daß man geradezu von spezifischen, wenn nicht sogar generischen Unterschieden sprechen muß.

Viel näher steht er den Affen infolge der geringen Höhe, des kleineren Bregma- und Stirnwinkels, infolge der Lage des Bregmas, der niedrigen Scheitelbeine, der bedeutenden Länge der Pars glabellaris, der geringen Wölbung und der geringen Kapazität, infolge des schnabelförmig vorspringenden Supraorbitaldaches, der starken Neigung der Stirnbeinschuppe gegen das Dach der Augenhöhle und der kräftigen Entwickelung der Tori supraorbitales. Außerdem ist der Medianbogen des Scheitelbeines unverhältnismäßig kleiner als der des Stirnbeines, und die relative Länge des Margo temporalis gegenüber dem Margo sagittalis des Scheitelbeines. Die größte Länge fällt in die Medianebene der Glabella-Inionlinie anstatt über dieselbe. Die Lambda-Inionlinie bildet mit der Glabella-Inionlinie einen kleineren, die Glabella-Inionlinie mit der Inion-Opisthionlinie aber einen größeren Winkel als beim Menschen. Die Aufrichtung der Hinterhauptsschuppe ist noch geringer als bei diesem.

Außer den Resten aus Neandertal und Spy gehören dem Homo neandertalensis nur noch der Unterkiefer aus Naulette und die Reste aus Mähren an. Dagegen schließen sich jene von Tilbury, Podbaba, Brüx, Denis und Egisheim schon ganz an den jetzigen Menschen an und sind auch wohl geologisch jünger.

Sergi, G. The Mediterranean Race: a Study of the Origin of the European Peoples. Ref. in Nature. London, Vol. 64, p. 370 und 371.

Uns interessiert hier nur, was Verfasser über den Menschen des Quartärs äußert: Homo neandertalensis ist nach ihm eine besondere Art, welcher auch die Menschenreste aus Spy angehören. Sie ist vielleicht schon im Tertiär entstanden, aber nie nach Südeuropa gekommen und hat sich vielleicht in den baltischen Ländern und in Friesland erhalten. Die Rasse von Laugerie basse, Cro Magnon und Chancelade stammt aus dem jüngeren Quartär und dauerte bis in die ältere neolithische Zeit. Die heutigen Bewohner der Mittelmeerländer haben den nämlichen Schädelbau.

Straberger, Josef. Ansiedelungen aus der jüngeren Steinzeit im Löß bei Mauthhausen, Oberösterreich. Sitzungsberichte der anthropologischen Gesellschaft. Wien 1901, S. 29 und 30.

Im Löß befinden sich Wohngruben mit Brandstätten, rohen Tonscherben, aufgeschlagenen Knochen und Zähnen von Hirsch, Reh, Hase, Schaf, Rind, Fuchs. Die Werkzeuge bestehen aus polierten Stein- und Hirschhorngeräten; auch fand sich ein menschlicher Unterkiefer. Der unmittelbar auf der Geröllschicht liegende Löß enthielt Zähne von Mammut und Tonscherben, die aber kaum gleichalterig sein dürften. Am Freinberg bei Linz befindet sich ein Erdwall mit Brandstätten, welche rohe Tonscherben, Feuersteingeräte, Bronzenadeln und Reste von Pferd, Rind, Schwein und Hirsch lieferten.

Szombathy, Josef. Un crâne de la race de Cro Magnon, trouvé en Moravie. Congrès International d'Anthropologie. L'Anthropologie, Paris 1901, p. 150—157. Mit 3 Figuren.

Aus der Fürst Johann-Höhle bei Lautsch in Mähren stammt ein Menschenschädel der Cro Magnon-Rasse. Er lag in einer der ersten Abteilungen der weit verzweigten Höhle in 30 cm mächtigem Höhlenlehm. In einer benachbarten Nische dieser Höhle fand man ziemlich viele Knochen von Renn, meist aufgeschlagen, und etwas von Höhlenbär, Wolf, Fuchs und Bos primigenius und zusammen mit diesen ebenfalls zwei Menschenschädel. Alle diese Tierknochen und Menschenreste sind in der nämlichen Weise erhalten und versintert. Außerdem hat man einfache Silex, durchlochte Zähne von Renn und Biber und einen Dolch aus einer Mammutrippe gefunden. Der Schädel hat deshalb besonderen Wert, weil er der Cro Magnon-Rasse angehört, die man bisher nur aus dem westlichen Europa kannte; die Schädel von Predmost dürften eher zu der Cannstadt-Rasse zu stellen sein. Die Cro Magnon-Rasse ist sicher pleistozän.

Thieullon, Ad. Os travaillés à l'époque de Chelles. Bulletin de la Société d'Anthropologie. Paris 1901, p. 347.

Bisher war man der Ansicht, daß die ältesten Knochengeräte aus dem Magdalénien stammen. Verfasser hat jetzt solche auch im Diluvium der Marne bei Chelles und im Diluvium der Seine in Paris gefunden.

Thiot, L. Station préhistorique de l'époque tardenoisienne à Warlins (Oise). Bulletin de la Société d'Anthropologie. Paris 1901, p. 372 und 373.

Außer Acheul- und Moustiersilex enthält die Lokalität Warlins bei Beauvais auch solche des Tardenoisien, Silex, kleine geometrische Figuren bildend.

Tschetyrkin, J. und Krischtafowitsch, N. Über einen Mammutknochenfundort im Kreise Koselki, Gouvern. Kaluga. Annuaire de Géologie et Minéralogie de la Russie, 1901. IV. Abt., p. 173—176. Referat von Tutkowski in Geologisches Zentralblatt. Leipzig 1901, S. 509 und 510.

Der Fundort ist insofern wichtig, weil er an der Peripherie des ehemals vergletscherten Gebietes liegt und weil zusammen mit den Mammutknochen roh bearbeitete Feuersteine gefunden wurden.

Verneau, R. et L. de Villeneuve. La grotte des Bas Moulins, principauté de Monaco. L'Anthropologie, Paris 1901, p. 1—27.

Die Höhle von Bas Moulins besteht aus zwei übereinander liegenden Kammern, von denen die obere drei durch Tropfsteinplatten geschiedene Schichten enthielt. Die unterste dieser Schichten bestand aus Asche, Erde und Knochen, die mittlere, von grauer Farbe, war steril, die obere gehört der Neuzeit an. Vor dieser Höhle befand sich eine Feuerstätte. In der unteren Höhle lag die Knochenschicht zu oberst, während die tieferen Schichten keine organischen Reste enthielten. Die Knochenschicht war zum Teil ganz versintert. Die Höhlen enthielten Grabstätten. Die Industrie besteht aus Silex, zum Teil retuschiert und aus neolithischen Tongeschirren; von Tieren konnten nur Hund — Schäferhundrasse —, Ziege und Gemse nachgewiesen werden.

Virchow, Rudolf. Sur un dépôt des temps néolithiques, formé d'un ecoquille de Tritonium rempli d'éclats de silex taillés. Congrès International d'Anthropologie. L'Anthropologie, Paris 1901, p. 565—567.

Im Okertal in Braunschweig sind neolithische Silex und Jadeite auf einer Muschelkalkkuppe sehr häufig. Daselbst fand Haneke auch ein Tritoniumgehäuse, das mit solchen Silex gefüllt war. Auch bei Bernburg hat man eine Tridacnaschale mit solchen Silex beobachtet. Diese Funde sind deshalb wichtig, weil diese Muscheln aus südlichen Meeren stammen müssen. Cartailhac hat Muscheln des Roten Meeres schon im Magdalénien gefunden.
Auch die Jadeite sind wohl orientalischen Ursprungs.

Willoughby, C. C. Prahistoric Workshops at Mt. Kineo. Maine. The American. Naturalist, 1901, p. 213—216, 1 pl.

Am Mt. Kineo wurden die herabgebrochenen Trümmer des dortigen Felsitporphyr zu Steinwerkzeugen verarbeitet, von denen zahllose Massen am Fuße des Hügels vorkommen.

Wilson, Thomas. La haute ancienneté de l'homme dans l'Amérique du Nord. Congrès international d'Anthropologie. Paris 1901, p. 297—339. Mit 31 Figuren.

Die Anwesenheit des paläolithischen Menschen in Nordamerika wurde bisher vielfach bestritten. Sicher ist ja, daß nur Steingeräte an der atlantischen Küste, am Ohio und Mississippi, also am Rande des ehemaligen Glazialgebietes, mit solchen des europäischen Chelléen Ähnlichkeit haben, alle übrigen gehören der neolithischen Zeit an. Man findet zwar häufig Ansammlungen von Knochen ausgestorbener Landtiere, z. B. Big Bone Lick, Kentucky, aber niemals sind noch an solchen Stellen Überreste des Menschen zum Vorschein gekommen. Das Fehlen oder die Seltenheit eines paläolithischen Menschen in Nordamerika erklärt Verfasser damit, daß hier die auf die Eiszeit folgenden Terrassenschotter nicht entwickelt sind im Gegensatz zu Europa. Auch in Höhlen finden sich in Nordamerika höchstens Spuren eines sehr jungen Menschen, und gerade die nördlichen Indianer, die doch ähnlichen Verhältnissen unterworfen sind wie der Mensch der Eiszeit, bewohnen Zelte und nicht etwa Höhlen. Man ist unter diesen Umständen auf zufällige vereinzelte Funde angewiesen, wenn es sich um den Nachweis des prähistorischen Menschen handelt.

So entdeckte Dr. Koch in Gasconade County (Missouri) ein Mastodonskelett zusammen mit Asche und Steingeräten, und ein zweites später auch in Benton Co. in einem Torflager unter Sandschichten. Ein neuer derartiger Fund besteht in Bisonknochen mit Steingeräten in Kansas und Mastodon in Wyoming Co., New York.

Den Calaverasschädel hält Verfasser für echt fossil. Er hat den nämlichen Erhaltungszustand wie die Knochen von Hirsch, die aus den goldführenden Sanden stammen. Viele Autoren halten diese Schichten für Pliozän oder sogar für Miozän. Freilich kommen darin auch neolithische Steingeräte vor.

Paläolithische Steinwerkzeuge hat man wiederholt in Ohio in Moränen gefunden. In Delaware hat man einen Stein mit der — angeblichen! Ref. — Zeichnung eines Mammut ausgegraben, eine ähnliche Zeichnung befindet sich auch auf dem bekannten Lennapestein aus Pennsylvanien, der wohl aus einem Torflager stammt. Bei Natchez — Mississippi — lag ein menschlicher Beckenknochen neben einem Schädel von Megalonyx Jeffersoni und Knochen von Mylodon Harlani und Zähnen von Mastodon, Equus major und Bison latifrons. Diese Schicht wird überlagert von einem alluvialen Ton, der ebenfalls Reste von Mastodon einschließt.

Bei Trenton kommen zwar Moränen vor, aber ihr geologisches Verhältnis zu den Sanden und Schottern, welche daselbst paläolithische Steingeräte enthalten, läßt sich nicht näher feststellen. Allerdings findet man in diesen Schichten auch Mastodon ohioticus, Elephas primigenius, Ovibos moschatus und Cervus tarandus, vor kurzem ist daselbst auch ein Menschenfemur zum Vorschein gekommen.

Bei Sarasota in Florida hat eine Breccie Teile eines Menschenskelettes geliefert. An einer Stelle schließt dieses Gestein Schalen von rezenten Land- und Meereskonchylien ein, an anderen Reste von Bison latifrons und americanus.

Die Ähnlichkeit vieler nordamerikanischer Steingeräte mit paläolithischen europäischen Artefakten spricht dafür, daß der paläolithische Mensch doch auch in Nordamerika existiert hat.

Wilson, Thomas. L'Antiquité sur les peaux-rouges en Amérique. L'Anthropologie, Paris 1901—1903, p. 41—49.

Archäologisches. Verfasser ist anscheinend geneigt, die Einwanderung des paläolithischen Menschen aus der östlichen Hemisphäre nach Amerika anzunehmen. Eine zweite Einwanderung wäre in der neolithischen Zeit erfolgt.

Woldřich, J. N. Lagerplatz des diluvialen Menschen und seine Kulturstufe in der Generalka bei Prag. Bulletin international de l'Académie de Sciences de Bohême. Prag 1901. 21 S., 15 Textfiguren, 12 Tafeln. Ref. in Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. 1901, S. 355—357.

Die Funde in der Ziegelei Generalka bei Prag beweisen aufs neue, daß der Mensch in Böhmen bereits im Diluvium gelebt hat. Die Kulturschicht hat hier eine Ausdehnung von 50 bis 60 und eine Dicke von 0,4 m. Die Feuerplätze enthielten außer Holzkohlen rohe Steingeräte. Der Mensch hat hier gegen das Ende der Postglazialzeit in der Weideperiode gehaust.

Der über dieser Kulturschicht 1,5 m liegende Lehm schließt keine Menschenreste mehr ein, wohl aber einiges von Hirsch. Die aufgeschlagenen und teilweise calcinierten Tierknochen verteilen sich auf Mammut, Nashorn, Pferd, Renn und Ur. Knochen und Geweihe von Renn sind hauptsächlich das Material, aus welchem der Mensch seine Waffen verfertigte. Wie in Předmost in Mähren, fand sich auch hier eine durchlochte und eingekerbte Rippe von Nashorn. Die Generalka-Ansiedelung ist gleichalterig mit denen von Lubná, Zuzlawitz, Türmitz in Böhmen, und Jaroslawitz, Stramberger Höhlen in Mähren, und von Willendorf, Aggsbach, Zeiselberg und Stillfried in Niederösterreich.

Aus der Höhle von Zuzlawitz beschreibt Verfasser Stücke von Menschenschädeln, die jedenfalls der nämlichen Zeit angehören wie jene des dortigen Rhinozeros und Renn. Auch bei Vtelno und bei Libotz haben sich kürzlich Spuren des Menschen gefunden nebst Artefakten aus Mammutelfenbein und Knochen von Rhinozeros, Pferd und Schwein. Die Artefakte gleichen hier schon denen des Magdalénien und gehören schon wie jene aus der Gudenushöhle der Waldzeit an.

Der Mensch hat von der Diluvialzeit an ununterbrochen in Böhmen gelebt, aber es können Mischungen mit eingewanderten Stämmen erfolgt sein, welche Haustiere und Kulturpflanzen mitbrachten. In der neolithischen Zeit gab es in Europa schon seßhafte Völker.

Zelisko, J. V. Die prähistorischen Forschungen in Böhmen. Sitzungsberichte der anthropologischen Gesellschaft. Wien 1901, S. 35—36.

In Blato bei Chrudim im südlichen Böhmen stieß man im Ziegellehm auf ein vollständiges Rhinozerosskelett. Es lag in der nämlichen Tiefe wie die Mammutknochen im Löß von Freihöfen bei Königgrätz, neben welchen auch Feuersteinwerkzeuge zum Vorschein kamen. Diese Mammutreste gehören nach Woldřich der postglazialen Periode an.

Zenker, W. Armes en pierre trouvées dans le diluvium de l'Oder. Congrès International d'Anthropologie. Paris. L'Anthropologie, 1901, p. 365—367.

An den Flußufern und in quartären Alluvionen an der Oder kommen Steinwerkzeuge vor, die jenen des Sommetales ähnlich sehen und vom paläolithischen Menschen

herrühren. Andere Forscher zweifeln jedoch an der wirklichen Bearbeitung dieser Stücke.

Découverte d'un nouveau mammouth en Sibérie. L'Anthropologie, Paris 1901, p. 492—493.

Bei Sredné Kolymsk an der Berezowaia sind Mammutreste, namentlich fossiles Elfenbein sehr häufig. Kürzlich hat man dort neuerdings einen anscheinend ganzen Kadaver mit Haaren und Mageninhalt gefunden. Eine eigene Expedition soll diese Reste bergen. Bei Lissikha am Angara, kam ein Menschenskelett aus der Steinzeit zum Vorschein nebst Knochenwerkzeugen. Es ist der erste Fund dieser Art in Sibirien.

Der Garzer Wallberg im Camminer Kreise. Nachrichten über deutsche Altertumsfunde. 1901, S. 50—52.

Die im Schmatowsee gelegene Ansiedelung muß lange Zeit bestanden haben, aber sie gehört wohl ausschließlich der Eisenzeit an, denn sie enthielt zwar Geräte aus Horn und Knochen, aber keine Steinwerkzeuge. Die Tierreste verteilen sich auf Hirsch, Elch, Rind, Schwein, Schaf, Reh, Eichhörnchen, Biber, Gans, Birkhuhn. Die Elchreste fanden sich in den tieferen Lagen, die auch eine Unmenge Fischreste enthielten.

B. Säugetierreste aus dem Pleistozän ohne nähere Beziehungen zum prähistorischen Menschen.

Adelung, N. v. Über den jüngsten Fund einer Mammutleiche in Ostsibirien. Globus, 1901, S. 85 bis 87.

Bate Dorothy, M. A. A short account of a Bone Cave in the carboniferous Limestone of the Wye Valley. Geological Magazine, 1901, p. 101—106. Mit 1 Figur.

Eine Höhle im Wyetal enthielt zahlreiche Überreste von Nagetieren und Insektivoren, darunter auch solche, die jetzt nicht mehr in England leben, nämlich Arvicola ratticeps, arvalis, nivalis, Myodes lemmus, torquatus und Lagomys pusillus. Die übrigen Tierreste verteilen sich auf Rhinolophus hipposideros, Talpa europaea, Sorex araneus, Crossopus fodiens, Arvicola amphibius, agrestis, Evotomys glareolus, Lepus timidus und Mus sylvaticus. Auch Schneehuhn wurde nachgewiesen. Die wenigen Spuren des Menschen scheinen einer sehr späten Zeit anzugehören.

Bertrand, J. Découverte d'une squelette de Mammouth dans l'Ariège. Bulletin de la société géologique de de France 1901, p. 187.

Der Fund wurde in einer Spalte im Liaskalk bei Cadarcet gemacht.

Boule, Marcelin. La destruction des Mammouths. L'Anthropologie, Paris 1901, p. 763.

Baron Toll, welcher auf der Insel Lyakoff, Neusibirien, fossiles Eis mit Erde bedeckt fand, in der Erlen- und Weidenreste lagen, erklärt das Aussterben des Mammuts auf folgende Weise:

Mammut und Rhinoceros lebten wirklich an den Plätzen, an denen man ihre Skelette findet, ihr Tod war kein plötzlicher. Die tiefe Temperatur begünstigte ihre Erhaltung ebenso wie die des Eises. Die Kadaver wurden mit Alluvionen zugedeckt.

Burckhardt, Rud. Das Gehirn zweier subfossiler Riesenlemuren. Anatomischer Anzeiger, 1901, S. 229—237, mit 2 Figuren, und Tageblatt des V. internationalen Zoologen-Kongresses, 1901, Nr. 4.

Das Gehirn des Globilemur Flacourti erinnert an das von Microcebus durch die Breite und Zuspitzung am Vorderende, aber es ist viel komplizierter als bei allen Lemuren, das Kleinhirn ist jedoch wie bei diesen nicht vom Großhirn bedeckt. Gewisse Verhältnisse scheinen dafür zu sprechen, daß Globilemur eine Mittelstellung zwischen den Lemuren und den Cebiden einnimmt.

Megaladapis hat ein auffallend kleines Gehirn, dessen Hemisphären wenig gewunden und dessen großes Kleinhirn vollkommen unbedeckt bleibt. An der Spitze des Großhirns bemerkt man einen schnabelartigen, mit Gefäßen bedeckten Fortsatz. Die Olfactorii sind sehr klein. Die Gehirne von Avahi und Indri haben noch am ehesten Ähnlichkeit mit dem von Megaladapis — in der Stellung des Sulcus praecentralis und der Sulci frontales. Riesenformen konnten offenbar nicht bloß bei den Anthropomorphen, sondern auch bei den Halbaffen entstehen.

Delheid, Ed. Une marmotte préquaternaire. Annales de la Société Royale de Malacologie de Belgique. Tome XXXV, 1901, p. 58—60.

Fraas, E. Die Höhlen der Schwäbischen Alb. Schriften des schwäbischen Höhlenvereins Nr. 4. Tübingen 1901, 37 S., mit 16 Figuren.

Verfasser bespricht die Ursachen der Höhlenbildung und die Art der hierbei wirkenden chemischen Erosion durch Wasser. Durch dieses wird nach den Berechnungen, welchen die jährliche Regenmenge zugrunde liegt, in jedem Jahre über eine halbe Million Kubikmeter Kalkstein auf der Schwäbischen Alb gelöst und weggeführt, einem Steinklotz von 10 m Breite, 10 m Höhe und 600 m Länge entsprechend. Das auf den Klüften des Jurakalkes zirkulierende Wasser erweitert, indem es den Kalk auflöst, diese Spalten und bringt von oben Lehm und Schutt herein. Da die Schichten des weißen Jura mehrere tonige Horizonte enthalten, welche dem Wasser nur geringen oder gar keinen Durchgang gestatten, so bleibt die chemische Wirkung des Wassers und die Höhlenbildung auf die mächtigen oberen Kalke und Dolomite, die über den tonigen Gammaschichten liegen, beschränkt.

Der dolomitische Kalk wird bei der Verwitterung zum schwammartigen Lochfelsen oder zu Dolomitsand. Die durch die erwähnte Auslaugung entstehenden Höhlen brechen nicht selten zusammen, und es entsprechen ihnen über Tag die sogenannten Erdfallen, welche oft noch durch einen Kamin mit der ursprünglichen Höhle in Verbindung stehen. In den Höhlen interessieren uns zweierlei Gebilde, die Tropfsteine, aus dem von den Höhlenwänden niedersickernden Wasser abgesetzt, und der Höhlenlehm, der teils von außen hereingeschwemmt wurde, teils aber auch den Rückstand des aufgelösten Kalkes der Höhlenwände bildet.

Was den Inhalt an tierischen Überresten betrifft, so verhalten sich die einzelnen Höhlen sehr verschieden. In den Bärenhöhlen finden wir fast nur solche von Höhlenbär, in den Hyänenhöhlen aber auch sehr viele von Grasfressern, da die Hyänen im Gegensatz zu den Bären die Beute nicht im Freien verzehrten.

Bärenhöhlen sind die Charlottenhöhle bei Hürben, die Sibyllenhöhle am Teck, Hyänenhöhlen die Irpfelhöhle bei Giengen a. d. Brenz und die Ofnet bei Nördlingen. Sehr viel seltener als Hyäne und Höhlenbär ist der Höhlenlöwe.

Außer Höhlenbär — Ursus spelaeus — unterscheidet Verfasser einen Ursus priscus aus der Charlottenund einen Ursus sibyllinus aus der Sibyllenhöhle, die aber doch nichts anderes als schwächere, wahrscheinlich weibliche Individuen des spelaeus sind. Von anderen Raubtieren kennt man aus schwäbischen Höhlen Wildkatze, Luchs, Dachs, fast immer nur in der jüngeren Höhlenfauna vertreten, Vielfraß, Fischotter, Marder, Wiesel, Höhlenwolf, Fuchs, Eisfuchs, Cyon alpinus, von Nagern außer den noch einheimischen Arten Murmeltier, Biber Pfeifhase, Alpenhase und

Halsbandlemming. Die sehr häufigen Überreste von Pferd verteilen sich auf Equus adamiticus, spelaeus, fossilis und asinus. Die Mammutreste gehören immer jungen Individuen an. Außer Rhinoceros tichorhinus wurde auch Merkii in schwäbischen Höhlen gefunden — angeblich in der Ofnet —, hier sicher nicht, wohl aber im Heppenloch. Ref. — Von Paarhufern hat man gefunden Wildschwein, Wisent, Auerochse, Reh, Edelhirsch, Renntier, Elch, Riesenhirsch; Steinbock und Moschusochse sind überaus selten. Auch der paläolithische Mensch hat in Schwaben Spuren hinterlassen in der Ofnet bei Nördlingen. —? Ref.

Gaillard, Claude. Le Bélier de Mendès ou le mouton domestique de l'ancienne Égypte. Les rapports avec les Antilopes vivants et fossiles. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Lyon. 1901. 8°. 34 p. Mit 9 Figuren.

Untee den zahlreichen Tierresten, die Morgan in präpharaonischen neolithischen Stationen von Tukh in Ägypten gesammelt hat, befanden sich auch drei Schädelfragmente und Hornzapfen eines Schafes. Diese Hornzapfen stehen horizontal und gerade vom Schädel ab und sind nur wenig nach hinten und aufwärts gedreht. Hinten sind sie etwas abgeplattet, oben und vorn gerundet. Von der Basis geht ein kleiner Kiel aus, der sich nach außen richtet. Bei den Antilopen mit spiraligen Hörnern dreht sich die Spitze des Hornes nach jener Seite, nach welcher sich das Horn dreht, bei den Schafen hingegen in entgegengesetzter Richtung, also z. B. am rechten Horn nach links.

Abbildungen eines ägyptischen Schafes mit spiral gewundenen, gerade abstehenden Hörnern existieren erst aus der Pharaonenzeit, aber es ist nicht zweifelhaft, daß es mit dem Schaf der neolithischen Zeit vollkommen identisch ist. Von den Ägyptologen wurden seine Abbildungen bisher häufig als solche von Ziege gedeutet, während Osteologen dieses Schaf für einen Verwandten des Mufflon, Ammotragus tragelaphus hielten. Aber die Hornzapfen haben bei diesem viereckigen anstatt dreieckigen Querschnitt und sind sehr reich an Lufthammern. Sie steigen unter einem Winkel von 45° nach hinten und aufwärts und divergieren von ihrer Basis an. Moufflon hat großen Frontalsinus, aber kleine Parietalia infolge der bedeutenden Entwickelung der Frontalia und des Occipitale. Die Stirnscheitel- und Scheitelhinterhauptsnaht verlaufen parallel; bei dem Schaf von Tukh hingegen schneiden sie sich bei Verlängerung der letzteren, auch ist das Scheitelbein sehr groß, und die Hörner divergieren nicht, sondern stehen gerade vom Schädel ab. Moufflon ist mehr den Ziegen ähnlich als dem Schaf, er bildet einen selbständigen Typus.

Beim Schaf verläuft die Stirnscheitelnaht winkelig nach vorn, die Scheitelhinterhauptssutur bildet eine gerade Linie, bei der Ziege verhalten sich diese Suturen gerade umgekehrt, die Hörner des Schafes stehen fast geradlinig von den Seiten des Schädels ab, bei der Ziege stehen sie fast parallel. Ihr Durchschnitt ist beim Schaf vorn gerundet, bei der Ziege stark zugeschärft. Auch haben die Schafe immer einen ziemlich langen, die Ziegen aber einen sehr kurzen Schwanz. Der afrikanische Mufflon steht den Ziegen viel näher als den Schafen, namentlich ist er mit Capra cylindricornis vom Kaukasus and mit Pseudovis nagaur von Zentralasien nahe verwandt.

Das Schaf von Tukh ist ein echtes Schaf und nicht etwa ein Moufflon, es hat aber im Schädelbau einige Ähnlichkeit mit gewissen Ziegen, z. B. mit der von Angora, bei welcher auch die Hörner spiralig gewunden sind.

Unter den lebenden Schafen steht Ovis strepsiceros im südöstlichen Europa — bis nach Ungarn reichend — und auf Kreta am nächsten, aber die Hörner liegen hier nicht horizontal, sondern steigen etwas in die Höhe, und die Spiralwindungen sind nicht so kurz. Ovis dacicus und arietinus haben mit dem Schaf von Tukh die Gestalt der Hörner gemein. Auch dacicus lebt in Osteuropa. Auch bei diesen stehen die Windungen weiter auseinander als bei dem altägyptischen Schaf. Ovis longipes in Nordafrika hat ebenfalls weitere Spiralen und überdies dreieckigen Querschnitt der Hornzapfen. Der Schädel von longipes ist dem des altägyptischen Schafes von Tukh ähnlich, dagegen unterscheidet sich das neolithische Schaf von Mendes von der genannten lebenden Art. Das Schaf von Tukh verdient daher den Namen Ovis longipes palaeoaegyptieus und ist wohl der Ahne des strepsiceros. Seine Heimat ist vermutlich Asien. Später wurde es durch Hircus mambeicus ersetzt.

Während bei den Antilopen mit spiralig gewundenen Hörnern die Spitze des Horns nach der nämlichen Seite gerichtet ist wie die Spirale, sieht die Spitze des Horns der Schafe immer nach der entgegengesetzten Seite — also die des rechten Horns nach links. Das nämliche ist auch bei zwei fossilen Antilopen dee Fall, bei Antidorcas Rothi aus Pikermi und bei Antidorcas atropatenes von Maragha. Diese beiden sind daher vielleicht die Vorläufer der Schafe, aber auf keinen Fall mit der lebenden Antilopengattung Antidorcas verwandt. Verfasser schlägt deshalb hierfür den Gattungsnamen Oloceras vor. Die Ziegen leitet er von Tragoceros ab.

Das erwähnte prähistorische Schaf von Tukh kommt auf den neolithischen Abbildungen in Ägypten noch nicht vor, dieselben stellen nur wilde Tiere dar. Dagegen findet sich auf Steinzeichnungen in Algier, Südoran, bereits ein Schaf neben solchen von Buffelus antiquus. Dagegen gehören die Büffelreste von Tukh dem Buffelus aequinoctialis an.

Die Zeichnungen von Oran bei Kasr Bou Alem stammen aus der neolithischen Zeit. Das hier abgebildete Schaf ist teils das lebende Guineaschaf, Ovis longipes guineensis, teils die echte Ovis longipes, teils Ovis africana jubata und somit ein Kreuzungsprodukt von Ovis pachycerea und longipes. Wie Bos brachyceros stammen auch diese Schafe aus Asien. Die wilde Urform konnte aber doch vielleicht während der Eiszeit in Afrika gelebt haben.

Gidly, J. W. Tooth Characters and Revision of the American Species of the Genus Equus. Bulletin from the American Museum of Natural History. New York. Vol. XIV, Art. IX, 1901, p. 91—141, 4 pl., 27 Textfiguren.

Die präglazialen Sande des westlichen und die Höhlen- und Schotterablagerungen des östlichen Nordamerika sind reich an Pferderesten, auf welche man 25 Arten gemacht hat, die sich natürlich nicht alle aufrecht halten lassen. Autor nimmt nur folgende Arten an: Equus fraternus klein, südöstliche Staaten; E. complicatus groß, südliche und mittlere westliche Staaten; Equus occidentalis groß, Kalifornien, pacificus sehr groß, Mittel-Kalifornien und Oregon; E. convaesidans, Mexiko, tau, die kleinste Art, ebenfalls Mexiko; E. semiplicatus West-Texas, Asinus-ähnlich; E. pectinatus, Port Kennedy-Höhle, Pennsylvanien und E. Scotti, Texas — hiervon existiert ein vollständiges Skelett, Größe des Pony des Westens, langer Rumpf, großer Kopf, kurzee Hals, esel-ähnlicher Habitus. Equus giganteus n. sp. ist die größte fossile Art. Equus Cumminsi, minutus and phlegon, aus dem Blancobed von Texas sind Protohippus; simplicidens, ebendaselbst, ist ein Pliohippus und E. eurystylus aus dem Good Night-bed von Texas ein Hipparion.

Hepburn, David. Notes on a Collection of Mammalian and other fragmentary Bones obtained from Smoo Cave, Durness Sutherlandshire. Proceedings of the Royal Physical Society of Edinbourgh. Vol. 14, 1901, p. 314—318.

Hepburn, David and **Simpson, James.** On the Mammalian Bones found during Excavations at Hailes Quarry near Edinbourgh. Transactions of the Geological Society of Edinbourgh. Vol. 8, 1901, p. 27 bis 32.

Liegt nicht vor.

Kafka, J. Die lebenden und fossilen Raubtiere des Königreichs Böhmen. Archiv für naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens (böhmisch). Bd. X, 1901, Prag, 100 S. Referat von Zeliska in: Geologisches Zentralblatt. Leipzig 1901, S. 222.

Im Pleistozän lebten in Böhmen 20 Arten von Raubtieren, werden jedoch nicht genannt.

Laville. Étude des couches sannoisiennes démantelées, délayées et déposées sur les pentes à l'époque pleistocène à Montmagny, Villetaneuse et Villejuif. Bulletin de la Société d'Anthropologie. Paris 1901, p. 338—340; 3 Figuren.

Bei Montmagny liegen auf dem Gipsmergel, die Marnes sannoisiennes, bis 10 m mächtig, in denen ein Bovidenhumerus gefunden wurde, und darüber lößartiger Lehm, Ergeron, bis zu 8 m mächtig, und über diesem Humus. In Taschen der Mergel kommt aber auch sandiger Lehm vor mit Helix nemoralis und hispida. Auf diesem liegen, aber nur lokal, Gerölle. Bei Villetaneuse enthielten die Mergel Knochen von Pferd, Rhinozeros, Auerochs und Renn; der Löß enthält hier auch Pupa muscorum. Die erwähnten Mergel sind nur eine Facies des Quartärlehms.

Lehmann-Nitsche, R. Zur Vorgeschichte der Entdeckung von Grypotherium bei Ultima Esperanza. Naturwissenschaftliche Abhandlungen, Heft 29. Berlin 1901, 48 S. Sep. aus Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Bd. XV, Nr. 33, 35, 36, 1900.

Die in der Eberhardthöhle gefundenen Edentatenreste, welche nach Roths Ansicht von gefangen gehaltenen Individuen herrühren, hat dieser Autor unter dem Namen Grypotherium Darwini var. domesticum beschrieben, während Ameghino auf ein von dort stammendes Fellstück mit Hautknöchelchen den Namen Neomylodon Listai begründet hat. Verfasser sucht nun den Beweis zu erbringen, daß nur der Rothsche Genus- und Speziesname Berechtigung hätte. — Da aber Grypotherium nur ein Synonym von Glossotherium ist, so hätte natürlich letzterer Name Gültigkeit, sofern er nicht selbst wieder nur ein Synonym von Mylodon wäre, wie Ameghino nachweist. Der Speziesname Listai hat die unbestreitbare Priorität. Ref.

Lucas Frederic, A. The Truth about the Mammoth. Annal Report of the Smithsonian Institution for 1899. 1901, p. 353—359.

Liegt nicht vor.

Major Forsyth, C. J. Über lebende und ausgestorbene Säugatiere Madagaskars. Tageblatt des V. Internationalen Zoologen-Kongresses. 1901, Nr. 6, S. 4.

Liegt nicht vor.

Major Forsyth, C. J. On the Skull of Enhydrictis galictoides n. g. n. sp. from the Pleistocene ossiferous breccia of Sardinia. Proceedings of the Zoological Society of London 1901, p. 625—628.

Die Knochenbreccie von San Giovanni bei Iglesias enthält nahezu die nämlichen Säugetierarten wie die Breccie von Korsika. Auch in letzterer ist bis jetzt keine noch lebende Art gefunden worden. In der erwähnten Breccie von San Giovanni hat nun Autor einen Schädel gefunden, dessen Hinterpartie der von Lutra ähnlich sieht, während der obere P_4 und M_1 fast den gleichen Bau wie bei Galictis besitzen. Eine nahe verwandte Form ist auch die miozäne Gattung Trochictis sowie Mustela Majori von Montebamboli.

Nehring, A. Die Nahrung des Höhlenbären. Naturwissenschaftliche Wochenschrift 1901, S. 329.

Der Höhlenbär lebte, wie heutzutage der große Bär von Kamtschatka, viel mehr von Pflanzenkost als die gewöhnlichen braunen Bären. Daher sind auch in Höhlen, welche von Ursus spelaeus bewohnt waren, Knochen von eingeschleppten Tieren viel seltener als in Höhlen, in welchen Hyänen lebten.

Nehring. Über einen fossilen Kamelschädel (Camelus Knoblochi) von Sarepta an der Wolga. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. 1901, S. 137—144.

Nehring, A. Fossile Kamele in Rumänien. Globus 1901, S. 264—267, 2 Fig.

Camelus Knoblochi basiert auf Schädelfragmenten, welche auf ein Tier schließen lassen, das größer und stärker als bactrianus war. Das Palatinforamen liegt weiter hinten und das Infraorbitalforamen weiter vorne als bei diesem. Cranium und Unterkiefer sind länger, das Rostrum aber kürzer als bei bactrianus. Die Augenhöhle ist oval. Das fossile Kamel aus Rumänien sowie der algerische Camelus Thomasi sind kleiner. Außer diesen Kamelresten kennt man von Sarepta auch Reste von Equus, Elasmotherium, Mammut, Bison und Megaceros. Zusammen mit den Resten des rumänischen Camelus alutensis fand man auch solche von Mammut und einer Antilope. Sie lagen in einer Sandschicht unter dem Löß. Das Kamel ist ein ebenso charakteristischer Steppenbewohner wie Alactaga. Es kann zwar Hitze und Kälte vertragen, aber keine Nässe.

Ricci, Arnaldo. Mammiferi postpliocenici di Kurgan in Siberia. Bolletino della Societa geologica italiana. Roma. Vol. XX, 1901, p. 363—393, 1 tav.

Beschreibung der Unterkiefer eines jungen Mammut nebst Zähnen von Elephas trogontherii, von zwei Schädeln des Rhinoceros tichorhinus und eines Schädels von Bison priscus von Kurgan, Gouv. Tobolsk. Wyssotzky fand in Höhlen am Altai, am Miaß, bei Omsk, und bei Salairsk und Prikanawsk im Ostural folgende pleistozäne Arten: Felis tigris, onca, spelaea, Hyaena spelaea, Vulpes vulgaris, Meles taxus, Ursus arctos, Talpa europaea, Castor fiber, Lepus variabilis, Bos primigenius, Bison priscus, Ovis aries, Ovibos moschatus, Cervus euryceros, Rangifer tarandus, Camelus, Sus scrofa, Equus caballus, Rhinoceros tichorhinus, Elasmotherium sibiricum, Elephas primigenius.

Ricci, Arnaldo. L'Elephas trogontherii Pohlig di Montecatini in Val di Nievole. Rendiconti della R. Accademia dei Lincei. Classe fisiche. Roma 1901, p. 93—98, 2 Fig.

Diese Zähne von Montecatini sind nicht solche von primigenius, sondern von dem mit ihm gleichaltrigen Elephas trogontherii.

Ricci, Arnaldo. L'Elephas primigenius Blum. nel Post Pliocene della Toscana. Palaeontographia Italica. Vol. VII. Pisa 1901, p. 119—148, 3 tav.

Schädel, Kiefer und Zähne des Mammut werden ausführlich beschrieben. Die Stücke wurden gefunden bei Arezzo, Maspino, Montioni und Ponte alla Nave, wo auch Reste von Castor fiber, Cervus euryceros, Elephas, Capreolus, Bos primigenius, Bison priscus, Rhinoceros hemitoechus, Equus caballus, Höhlenbär und Höhlenhyäne vorkommen.

Ricci, Arnaldo. L'Elephas primigenius della Dobrogea Rumania. Rendiconti della R. Accademia dei Lincei. Classe di scienze fisiche. Roma 1901, p. 14—17, 1 Fig.

Von Küstendsche liegt ein dritter oberer Backenzahn des Mammut vor, und zwar der Var. odontotyrannus angehörig wie die Zähne aus dem Po.

Ridewood, W. G. On the Structure of the Hairs of Mylodon Listai and other South American Edentata. Quarterly Journal of Microscopial Science. Vol. 44, 1901, p. 393—411, 1 pl.

Liegt nicht vor.

Rosberg, J. E. Ett mammutfynd i den s. k. Brödtorpasen. Fennia, Helsingfors 1901, p. 1—8.

In der Endmoräne von Brödtorpass wurde eine Mammutrippe gefunden.

Stuckenberg, A. Auffindung eines Mammutskeletts im Gouvern. Perm. Annuaire géologique et minéralogique de la Russie. Vol. IV, p. 1—3, mit deutschem Resumé.

Am Fluß Kemel bei Koslowa im Gouv. Perm wurde im Jahre 1898 an der Basis der zweiten der vier dort unterscheidbaren Lehmschichten in einer Tiefe von 7 m das Skelett eines jungen Mammut ausgegraben. Es wird jetzt in Kasan aufbewahrt. In Kemel hat man schon früher Säugetierreste gefunden, z. B. von Renn und Rhinoceros Mercki — sicher tichorhinus. Ref.

Stuckenberg, A. Reste postpliozäner Säugetiere im Museum in Orenburg. Protokoll der Naturforschenden Gesellschaft der Universität Kasan. 31. Jahrg., 1901, S. 3.

Liegt nicht vor.

Studer, Th. Die prähistorischen Hunde in ihrer Beziehung zu den gegenwärtig lebenden Rassen. Abhandlungen der Schweizerischen paläontologischen Gesellschaft. Bd. XXVIII, 1901, S. 1—137, 9 Taf., 18 Textfig.

Verf. beschränkt sich, wie er in der Einleitung eigens hervorhebt, auf den Haushund der holarktischen, orientalischen und äthiopischen Region und auch von diesen berücksichtigt er nur den Schädel.

Von den Gattungen Canis, Nyctereutes, Vulpes, Fennecus, Cuon, Lycaon und Otocyon kommt als Stammvater der Hunde nur die Gattung Canis selbst in Betracht. Vulpes hat sicher hiermit nichts zu tun, er unterscheidet sich durch den langen, flachen Schädel, die Kürze des Frontallobus, das Fehlen der Stirnsinus, die schwache Kerbung der Inzisiven, die vertikale Pupille und die nächtliche Lebensweise. Auch Cuon ist kein Vorfahre des Haushundes, trotz seiner Ähnlichkeit mit dem Dingo und dem Pariahunde. Sein Schädel ist kurz und plump, die Profillinie konvex, das Cranium länger als der kurze, stumpfe Gesichtsteil, die Nasenbeine sind breit, das Gebiß ist reduziert. Cuon stellt nach Wortman vom Eozän an einen besonderen Stamm dar und steht der Gattung Lycaon anscheinend ziemlich nahe. Canis unterscheidet sich von Vulpes vor allem durch den Besitz von Stirnhöhlen, durch das geräumigere Cranium und die nach unten gerichteten Postorbitalfortsätze, durch den plumperen Eckzahn und die wohl entwickelten Nebenzacken der Inzisiven, durch die runde Pupille und den weniger buschigen Schwanz.

Die südamerikanischen Lycalopex — azarae, griseus, gracilis — haben mit Canis die Stirnhöhlen und die Ausdehnung der Schädelhöhle nach vorne, mit Vulpes die allgemeine Form des Schädels und des Gebisses und die vertikale Pupille gemein.

Von der Gattung Canis werden drei Subgenera unterschieden — Canis, Wolf, Hund, Lupulus, Schakal und Thous (cancrivorus und microtis) — parvidens und urostictus gehören zu Nothocyon.

Canis lupus ist über die ganze holarktische Welt und Indien verbreitet, occidentalis, pallipes sind nur Unterarten. Der Schädel des Wolfs ist gestreckt, an den Schläfen verengert, der Abstand der Jochbogen beträgt das Doppelte der Schädelbreite in der Schläfenregion, die Stirnbeine legen sich weniger weit an die Nasenbeine an als die Zwischenkiefer, die Nasenbeine greifen weiter in die Stirnbeine ein als die Oberkiefer, allein das Variieren ist bedeutender als bei jeder anderen Säugetierspezies.

Außer der Spezies Lupus enthält die Gattung Canis noch zwei weitere Arten: C. hodophylax und latrans. Das Subgenus Lupulus umfaßt L. aureus, anthus, mesomelas, adustus, Holubi und simensis. Das Gebiß des Schakals stimmt mit dem vom Wolf überein, der Oberkiefer erweitert sich vor dem letzten Lückenzahn allmählich. Die Stirnbeine legen sich an die ganze hintere Hälfte der Nasenbeine an, die Zwischenkiefer enden vor der Mitte der Nasenbeine, die zwar weiter als die Oberkiefer nach hinten eindringen, aber doch weniger als beim Wolf. Allein die Nasenbeine sind auch hier sehr variabel. Im allgemeinen sind aber die Nasenbeine hinten breiter und mehr ausgeschnitten, und die Tympanica größer und mehr blasig aufgetrieben als beim Wolf, die Schädelkapsel ist schön gewölbt, die Stirn flach und nur wenig eingesenkt, die Profillinie von der Stirn bis zu den Nasenbeinen gerade, der Schädel in der Schläfengegend breiter, und die Schnauze läuft gleichmäßiger nach vorne zu als beim Wolf.

Der Haushund zeigt sowohl Merkmale von Schakal als auch von Wolf, doch ist die Augenachse mehr nach vorne gerichtet, die Orbitalebene bildet mit der Stirnebene einen stumpfen Winkel und der vordere Augenrand ist kleiner. Nicht nur die Stirnhöhlen, sondern der ganze vordere Schädelraum ist erweitert, die Stirn erscheint über den Gesichtschädel vorgepreßt. Die Stellung der Rute bildet keinen fundamentalen Unterschied gegenüber dem Wolf. Die Züchtung war offenbar bestrebt, entweder große oder kleine Hundeformen zu erzielen. Die ersteren zeigen disproportionale Verhältnisse, relativ kleine Zähne, Oberkiefer gegenüber dem Unterkiefer oder Gesichtsschädel gegenüber dem Hinterschädel im Wachstum zurückgeblieben oder umgekehrt vergrößert. Die kleinen Hunde zeigen im Schädelbau mehr die Jugendcharaktere. Die Beschaffenheit der Haare und der Ohren gibt kein Merkmal für die wahre Verwandtschaft.

Die Hunderassen teilt Verf. ein in: A. palaearktische: a) Typus des Canis f. palustris mit Battakhund, Spitze, Pintscher, chinesischer Tschau. b) Typus des C. f. Inostranzewi: Sibirische und nordamerikanische Schlittenhunde, Elchhund, Neufundländer, Bernhardiner, Doggen, Eberhunde, Mastiff, Bulldoggen, Möpse. c) Typus des C. f. Leineri: Scotch Deerhound, Irish Wolfsdog. d) C. f. intermedius: (Jagdhunde), Bracken, Vorstehhunde, Setter, Spaniel, Dachshund. e) Typus des C. f. matris optimae: Schäferhund, Collie, Pudel.

B. Südliche Hunde: Dingo, Tenggerhund, Pariahund, Windhund, Tibetdogge.

Canis f. palustris klein, hat runde Schädelkapsel mit wenig entwickelten Kämmen, mäßig breite Jochbogen, kurze spitze Schnauze, vor dem P_4 stark eingeschnürt, konkaves Profil, stark abgesetzte Gesichtspartie und eingesenkte Stirn. Das Cranium ist länger als das Gesicht, die Nase niedrig, die Bullae osseae sind klein, der Gaumen ist bei P_4 breit, P_3 bildet mit P_4 einen Winkel von 45°. In der jüngeren neolithischen Zeit zeigt der Torfhund schon die Merkmale der Domestikation viel stärker als der aus der altneolithischen Zeit, das Gesicht ist noch länger, der Gehirnschädel kleiner. In der Römerzeit hat der Torfhund sicher noch gelebt, in Sibirien scheint er sich bis heute erhalten zu haben, auch der Battakhund weicht nur wenig ab. Der nahe stehende Spitz ist eine sehr alte Form, schon in Mykenä nachgewiesen. Pintscher und Terrier werden schon im Mittelalter erwähnt. Bei dem chinesischen Tschau, welcher gegessen wird, ist das Cranium kleiner, die Muskulatur aber stärker. Schon am Ende der neolithischen Zeit wurde eine Anzahl Rassen gezüchtet, darunter auch C. Spaletti, aus welchen dann Spitz, Pintscher — eine ähnliche Form schon in Lothringen — und die erwähnten asiatischen Formen geworden sind. Auch an der Bildung der Jagdhunde dürfte der Torfhund beteiligt sein.

Canis f. Inostranzewi aus der älteren neolithischen

Zeit hat am Ladogasee zusammen mit dem echten Torfhund gelebt. Er ist viel größer, hat gestreckten, niedrigen Schädel mit starker Crista, große Stirnhöhlen, breite Stirn, mit verjüngtem, vom langen Hirnschädel scharf abgesetzten Gesicht, das an der Nasenwurzel deutlich konkav ist. Eine ähnliche Rasse gab es in der Station von Font und im Bieler See. Aus Inostranzewi sind hervorgegangen der sibirische und der Eskimohund, der skandinavische Elchhund. C. Inostranzewi gelangte jedenfalls auf dem Wege des Bernsteinhandels bis in die Schweiz. Der echte Neufundländer ist klein und dem Labradorhund sehr ähnlich.

Der Bernhardiner ist die veredelte große Hundeform, welche sich in der Schweiz schon von der vorrömischen Zeit — Hund von Vindonissa? — her ausgebildet hat. Der eine Typus der Bernhardiner leitet zu den schweren Doggen, der andere zum Pyrenäenhund hinüber. Doggen wurden schon in frühester Zeit an verschiedenen Orten gezüchtet.

Sie sind aus verschiedenen Formen hervorgegangen, mit dem Tibetmastiff haben sie nichts gemein in ihrem Knochenbau. Auch der Bulldogg existiert schon sehr lange.

Canis Leineri war groß, schlank, Windhund-ähnlich mit langgestrecktem Schädel, langem Cranium, hohem Occipital- und Scheitelkamm, wohlgewölbter Seitenwand der Parietalregion, flacher, hoher, nur wenig vertiefter Stirn, die sich scharf von der Parietalregion abhebt, und breiter Schädelbasis. Der Gesichtsteil ist lang und schmal und nicht scharf von der Stirnregion abgesetzt. Die Stirn geht allmählich in die Schnauze über. Über dem weitabstehenden Jochbogen ist der Schädel beträchtlich eingeschnürt, sehr wenig aber vor dem Infraorbitalforamen. P_3 steht fast in einer Reihe mit P_4. Das Gebiß ist relativ stark.

Canis f. Leineri aus den jüngsten neolithischen Pfahlbauten ist wohl mit dem matris optimae Naumann vom Starnberger See identisch, aber nicht mit dem echten Bronzehund. Canis hibernicus — irischer Wolfshund — lebte schon zur Römerzeit, ebenso der Hirschhund. Die Leinerihunde sind in Mitteleuropa eingeführt worden, vielleicht von Britannien her.

Canis intermedius, mittelgroß, erinnert im Bau des Cranium an palustris, aber die Stirn ist breiter und flacher, ebenso der Oberkiefer am Jochbeinfortsatz, die Schnauze mehr breit gerundet und die Profillinie an der Stirnnasenbeinnaht weniger eingesenkt. Diese Form hat sich in der jüngeren Steinzeit aus palustris entwickelt. Auf ihn gehen die Braken und Laufhunde zurück, von welchen auch schon im Pfahlbau vom Neuenburger See — la Tène-Eisenzeit — ein Schädel gefunden wurde. Laufhunde — Segusii — hatten auch schon die Ägypter, Griechen und Römer. Verwandt sind die Schweißhunde, Setter und Spaniel, sowie die Dachshunde, welche nach Studer übrigens erst aus dem 1. oder 2. Jahrhundert bekannt sind. Die Verkrümmung der Beine läßt sich auch bei anderen Hunderassen erzielen, so bei einer Schäferhund-ähnlichen Form aus dem bronzezeitlichen Pfahlbau bei Möringen.

Canis matris optimae hat langen, schmalen Schädel, mit gewölbter Parietalregion, wenig verbreiteter, flacher Stirn, in der Schläfengegend stark eingeengt, hohem Hinterhauptsdreieck, wenig abstehendem Jochbogen und kleinen Bullae. Die Profillinie senkt sich von der Stirn nach vorn und nach hinten; Gesichtsschädel schmal, P_4 und P_3 bilden einen stumpfen Winkel, die Schnauze spitzt sich allmählich zu, die Nase ist niedrig, die Oberkieferaußenseite steht nicht senkrecht wie bei Leineri, sondern ist leicht geneigt. Das Gebiß ist mäßig. Der Bronzehund steht dem Canis Leineri näher als dem Torfhund. Er ist fast in allen Stationen der Bronzezeit vertreten und vielleicht als Schäferhund aus dem Osten, etwa aus den Kaukasusländern, gekommen. Schäferhund und Collie stehen ihm sehr nahe. Der Pudel ist wohl kein Nachkomme des Bronzehundes, sondern eher ein zur Wasserjagd gezüchteter Spaniel.

Südliche Hunde. Pariahund, in allen muhamedanischen Ländern verbreitet, mittelgroß, schlank, mit schmalem Kopf, spitzer Schnauze. Kulturrassen desselben sind die echten Windhunde und die Tibetdogge, eine Riesenform. Alle haben schmalen Schädel, langgestrecktes, in der Parietalgegend gewölbtes, an den Schläfen eingeengtes Cranium, schmale, in der Mittellinie eingesenkte Stirn, große Bullae, an der Nasenwurzel konkaves Profil, wenig abstehende Jochbogen, schwache Einschnürung am Infraorbitalforamen und steilabfallende Oberkiefer.

Der Dingo ist kräftiger und hat, erwachsen, stärkere Muskelansätze als der Pariahund. Auch ist das Gebiß sehr massiv. Er scheint mit dem Menschen in Australien eingewandert zu sein. Der Tenggerhund ist der letzte Überrest der ursprünglichen Dingoform. Die ältesten in Ägypten gefundenen Abbildungen von Hunden beziehen sich auf eine Art Pariahund. Der Windhund unterscheidet sich durch seine verlängerte Gesichtspartie und die weit voneinander abstehenden Prämolaren. Auch Windhunde gab es schon im alten Ägypten. Eine Verwandtschaft mit dem afrikanischen Canis simensis ist ausgeschlossen. Die Tibetdogge hat die Größe eines Bernhardiners. Sie lebte anscheinend auch bei den Assyriern. Der Hirnschädel ist im Verhältnis länger als beim Dingo, aber er hat mit ihm die wulstig aufgetriebenen Stirnbeine gemein. Die Steilheit der Orbitalebene und das schwache Gebiß sprechen für lange Domestikation. Der Vorfahre scheint eine Dingo-ähnliche Urform gewesen zu sein, jedoch sind Kreuzungen mit dem Wolf nicht ausgeschlossen.

Nach Blainville, Bourguignat und Woldřich stammen die Haushunde von einer oder mehreren ausgestorbenen wilden Formen ab, andere Autoren leiten sie von Wolf und Schakal ab, nach Jeitteles kommt nur der letztere direkt in Betracht; der Wolf soll sich nur mit Haushunden da und dort gekreuzt haben. Nach Nehring stammen die großen Hunderassen vom Wolf, und die kleinen vom Schakal ab. Pelzeln nimmt als Vorfahren der wolfsähnlichen Hunde den Wolf an, die Spitze leitet er von einer ausgestorbenen quartären Art, die Schakal-ähnlichen vom Schakal, die Windhunde von Canis simensis und die indisch-ozeanischen von Canis pallipes ab. Cuon und Vulpes haben keine näheren Beziehungen zum Haushund, wohl aber Wolf und Schakal, sofern sie sich auch damit kreuzen, aber Schakal steht mit seinem mehr fuchsartigem Gebiß selbst dem Torfhund so ferne, daß Verf. sich nicht entschließen kann, nähere Verwandtschaft anzunehmen. Auch ist der Schakal entschieden eine südliche, der Torfhund aber eine nördliche Form. Dagegen steht der Wolf allen Haushunden viel näher.

Gegen die Abstammung des Torfhundes von Wolf spricht eigentlich nur die Kleinheit des ersteren.

Die ältesten wirklichen Hundereste sind jene aus dem Magdalénien der Höhle von Lunel Viell und jene aus der Steppenfauna der Certovadiro-Höhle in Mähren — der Canis Mikii Woldřichs, von Schakalgröße, aber mit Wolfszähnen. Gleichzeitig lebten nach diesem Autor schon Canis intermedius und hercynius. Aus Mikii sollen f. palustris und ladogensis, aus hercynius der C. Spalleti und aus intermedius, welcher noch in die prähistorische Zeit fortdauerte, auch der Inostranzewi entstanden sein. Von Lupus Suessii soll Canis decumanus Nehr. abstammen.

Verf. ist dagegen der Meinung, daß die südlichen Hunde von dem Dingo-ähnlichen Canis tenggeranus abstammen. Die nördlichen gehen auf eine kleine Wildform, Canis ferus, zurück, welche ebenso wie der Wolf bedeutenden Variationen unterworfen war, vielleicht noch erhalten in dem Canis hodophylax in Japan. Die größeren Varietäten wurden vom Menschen oder auch

zufällig durch Kreuzung des kleinen gezähmten Wildhundes mit Wölfen erzeugt. Der Schäferhund ist vielleicht doch die Urform der Haushunde. Der Bronzehund ist möglicherweise ein Abkömmling des hodophylax.

Die Seltenheit der diluvialen Wildhundreste erklärt Verf. damit, daß der Diluvialmensch diesen kleinen Caniden wenig beachtete.

Thompson, J. P. The Geographical Evolution of the Australian Continent. Queensland geographical Journal. Vol. 16, 1901, p. 1—25.

Verf. bespricht die früheren Landverbindungen und gibt auch rekonstruierte Abbildungen von Diprotodon australis, Zygomaturus und Thylacoleo.

Tournouer, André. Sur le Néomylodon et l'animal mystérieux de la Patagonie. Comptes rendues des Séances de l'Académie de Paris 1901. Tome 132, 1901, p. 96, 97.

Das Hymché scheint wirklich zu existieren. Tournouer sah es allerdings nur bei Nacht. Der Schädel gleicht dem eines Puma.

Woldřich, J. N. Zur Frage über das Alter der auf den italischen Inseln vorgefundenen fossilen Tierreste und menschlichen Artefakte. Sitzungsberichte der anthropologischen Gesellschaft in Wien 1901. S. 130 bis 131.

Verf. bespricht die Arbeit Regalias über die fossile Fauna der Höhle Buca del Bersagliere auf der Insel Palmarion. Diese Fauna besteht hauptsächlich aus Vögeln — 36 Arten —, von Säugetieren wurden nur nachgewiesen: Knochen eines größeren Huf- und eines Raubtieres, Feldhase, Wühlmaus, Wasserratte, Haselratte und Haselmaus. Die Fauna ist gleichalterig mit jener der benachbarten Grotta di Colombi. Diese Fauna gehört jedenfalls dem älteren Quartär an, denn sie enthält Schneeeule, Schneemaus, Schneehase, Hermelin, Vielfraß, Gemse, Steinbock, eine Antilope und das diluviale Murmeltier. Diese Arten verteilen sich auf das ganze Quartär. Die Insel Palmaria war während dieser Zeit niemals vom Meere bedeckt, wohl aber war sie während der Steppenzeit mit dem Festlande verbunden. Die menschlichen Reste und Geräte sind weder ausschließlich neolithisch, noch auf das Magdalénien beschränkt. Die postpliozänen Schichten des Monte Mario bei Rom, bei Figarazzi und am Monte Pelegrino bei Palermo enthalten nordische Konchylien und entsprechen der Hauptglazialzeit, aber diese Arten können nicht durch die Straße von Gibraltar gekommen sein, weil damals Spanien mit Marokko zusammenhing; ebenso waren Korsika, Sardinien, Malta und Sizilien mit Afrika verbunden. Die Straße von Messina verband auch schon damals das westliche mit dem östlichen Mittelmeer, aber die Verbindung desselben mit dem Atlantischen Ozean verlief südlich von Tunis und Marokko. Während der Steppenzeit entstanden die Meerengen von Gibraltar und Sizilien, aber Elba, Korsika, Sardinien und Palmaria hingen noch miteinander, sowie mit dem Festlande zusammen. Dieser Zeit gehören die Menschenreste an, die auf diesen Inseln gefunden wurden. Wie in Istrien und Dalmatien erfolgte auch hier die Senkung des Landes während der Waldzeit. In der neolithischen Zeit hatte Italien bereits seine jetzige Gestalt.

Nature. Vol. 64, 1901, p. 286.

Bericht über einen Fund eines vollständigen Mammuts mit Haut, Haar und Fleisch bei Jakutsk.

C. Säugetiere aus dem Tertiär.

Abel, O. Über die Hautbepanzerung fossiler Zahnwale. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients. Wien, Bd. XIII, 1901, S. 297—317. 2 Taf.

Die eozäne nordamerikanische Gattung Zeuglodon besaß einen aus polygonalen Kalkplatten bestehenden Panzer an der Rückenflosse, vielleicht aber auch am ganzen Körper. Die miozäne Gattung Delphinopsis von Radoboj in Kroatien hatte einen aus halbkugeligen, reihenweise gruppierten Kalkplättchen bestehenden Panzer an der ganzen Brustflosse. Bei der lebenden Gattung Neomeris finden sich Reihen von oblongen Kalkplatten in der Mittellinie des Rückens und an den Spritzlöchern, und Phocaena hat kalkige Höcker am Vorderrande sämtlicher Flossen, Globiocephalus aber nur an der Rückenflosse. Kükenthal hält diese Organisation für den Rest eines Panzers, der bei den landbewohnenden Vorfahren der Wale den ganzen Körper bedeckt haben soll. Abel vermutet jedoch, daß die Wale selbst als Wasserbewohner einen Panzer erworben haben, als sie noch die Küsten bewohnten und hier eines Schutzes gegen die Brandung bedurften. Vielleicht sollte er aber auch zum Schutze gegen die riesigen Haie der Kreide- und Eozänzeit dienen. Richtig ist, daß gerade die küstenbewohnenden Wale noch Reste dieses Panzers tragen, dagegen ist ihre Rückenflosse kleiner als bei den pelagischen Walen, welche überhaupt dem Wasserleben viel besser angepaßt sind. Der Panzer war für Bewohner der Hochsee hinderlich und wurde daher reduziert bis zum vollständigen Verschwinden.

Die Anpassung an das Wasserleben haben die Wale auch mit den fossilen Meeresreptilien gemein, daher weist ihre Organisation auch viele gemeinsame Eigentümlichkeiten auf, Form des Körpers, des Kopfes, der Zähne, Bau der Flossen; Hyperphalangie, Viviparie, Besitz eines Sclerotica-Ringes, Verlust des Panzers, — alles dies auch bei Ichthyosaurus. — An das Quadratum der Mosasaurier erinnern die Bullae osseae der Wale.

Abel, O. Les Dauphins longirostres du Boldérien (Miocène supérieur) des environs d'Anvers. Mémoires du Muséum royal d'histoire naturelle de Belgique. Tome I, 1901. 4°. p. 95 10 pl. 17 Text.

Das gleichzähnige Gebiß der jetzt lebenden Zahnwale hat sich aus einem ungleichzähnigen entwickelt, wie die Formenreihe Zeuglodon, Squalodon, Saurodelphis, Phocaena zeigt.

Zeuglodon hat nur $\frac{3}{3}$ I $\frac{1}{1}$ C $\frac{5}{5}$ PM oder $\frac{4}{4}$ I $\frac{1}{1}$ C $\frac{6}{6}$ PM, von denen die letzten fünf zweiwurzelig sind und viel kompliziertere gezackte Kronen besitzen, während die vorderen nur einen Kegel darstellen. Bei Squalodon sind zwar mehr Zähne, $\frac{3}{3}$ I $\frac{1}{1}$ C $\frac{5-4}{4}$ P $\frac{7}{7}$ M, vorhanden, aber die P und M sind hier schon fast gleichartig und die P selbst I-ähnlich. Die Nasenlöcher sind hier schon verstreckt, die Nasenbeine stark verkürzt, aber die Parietalia beteiligen sich doch noch an der Bildung des Schädeldaches. Zeuglodon ist echt heterodont, Squalodon bereits polyodont. Bei Saurodelphis sind bereits 68 Zähne vorhanden gegenüber den 60 bis 62 von Squalodon. Die Kronen aller Zähne sind bereits gleichartig, dagegen sind die Wurzeln der vorderen zusammengepreßt und in der Mitte eingeschnürt, wodurch eine Teilung der Zähne eingeleitet zu werden scheint, während die der hinteren Zähne sich in drei Äste spaltet. Das Gebiß ist hier polyodont, pseudohomodont. Auch hier bilden die Parietalia noch einen Teil des Schädeldaches.

Phocaena hat 25 untere und bis zu 31 obere Zähne, von letzteren zwei bis drei im Zwischenkiefer. Die letzten acht haben statt der spitzen gerundete Kronen und beim Fötus sogar Nebenhöcker; das Gebiß ist hier und bei Neomeris heterodont-polyodont. Doppelte Kronen gibt es bei Delphinus, Prodelphinus, Steno-, Lagenorhynchus, Tursiops und Sotalia, die letzte Spur von Heterodontie.

Eurhinodelphie hat oben bis zu 40 konischelangwurzelige Zähne. Der zahulose Zwischenkiefer besitzt eier Rinne, die bei Mesoplodan auch in den Oberkiefer reicht, während die entsprechenden, rudimentären Zähne im Zahnfleisch stecken. Homodontie und Reduktion dee Gebisses beginnt an der Spitze der Zahnreihe, die Homodontie entsteht durch Teilung der Molaren, „doppelte“ Zähne eind der letzte Rest der Heterodontie.

Die Squalodontiden sollen sich von den eigentlichen Odontoceten dadurch neterscheidee, daß die Zwischenkiefer weiter reicher als die Oberkiefer und Zähne tragen. Es gibt aber anch Phocaena und Neomeris mit bezahnten Zwischenkiefern und selbst bei Eurhinodelphis, dem Vorfehren von Mesnplodon, sind die Zwischenkiefer länger ols die Oberkiefer, aber allerdings schou zahnlos.

Hierauf bespricht Verf. den Houtpanzer von Zeuglodon und die uoch vorhondenen Reste eines solchen Panzers bei nach lebenden Walen. Siehe das obige Referat.

Während bei Zeuglodon die Nasenlöcher noch weit vorne stehen und die Nazalia daher noch eine ansehnliche Länge besitzen, rücken sie bei den übrigen Walen welt nach hinten und verursachen weitgehende Veränderung in der Lage and Gestalt der Schädelknochen. Aber euch beim Embryo ist die ursprüngliche Anordnung uoch vorhonden. Dieses Zurücktreten der Nasenlöcher bewirkt Vergrößerung der Ober- und Zwischenkiefer und Streckung derselben bis hinter die Augenhöhlen und Verkürzung der Stirn- und Scheitelbeine und der Nasenbeine, die hierbei meist auf die Seite rücken. Nur bei Eurhinodelphis bleiben die allerdings sehr verkürzten Scheitelbeine on ihrer ursprünglichen Stelle. Das Interparietale verwächst häufig mit dem stark nech vorwärts geneigten Occipitale. Die Nasenbeine werden zu kleinen Knochenschuppen zwischen den Kieferknochen and den Stirnbeinen. Nur bei Zeugladon, Squalodoe, Sanrodelphis und Phocaena bilden die Scheitelbeine noch einen Teil des Schädeldoches. Der Schädelbau gewährt jedoch wegen der vielfachen Asymmetrie kein zuverlässiges Hülfsmittel für die Systematik.

Außer den Plotanistiden haben anch Monodon nad Delphinopterne freie Holswirbel. Rückenflosse findet sich bel Platanista, Inie und Pontuporia. Van den Delphiniden unterscheiden sich die Plotanistiden lediglich durch das lange Rostrum und die lange Symphyse, was Verf. für eine Anpassung an das Leben in Flüssen hält.

Squalodontiden, Mesoceten ued Euodontoceten bilden eigentlich eine einzige Gruppe, denn Saurodelphis verbindet die Squolodontiden mit deu Enodontoceten.

Homöodontie sowie Reduktion der Zähne beginnt an der Spitze das Rostrum and äußert sich zuerst in Verlust der Zwischenkieferzähne und später auch im Verlust der Oberkieferzähne, wobei nur die Anwesenheit einer Furche die frühere Anwesenheit vou Zähnen andeutet. Die Heterodontie erhält eich nur im hinteren Teil des Gebisses.

Die kurzschnauzigee Phocoeuidee sind die primitivsten unter den lebenden Zahnwalen. — Zwischenkiefer bezahut, Heterodontie, Parietalia noch nicht ouf die Seite verschoben, an den Flossen Panzerreste. Die verschiedenen Stadien der Entwickelung des Gebisses lassee sich in folgende Reihe gruppieren:

a) Zeuglodon heterodoet, oligodont, Zwischenkiefer bezahnt, Hautpanzer;
b) Squalodon heterodont, polyodont, Zwischenkiefer bezahnt, Heutpanzer;
c) Saurodelphis pseudohomodont, polyodont, Zwischenkiefer bezahnt;
d) Delphinus, Cyrtodelphis homodont, polyodont, „Doppelzähne“, Zwischenkiefer bezahnt;
e) Eurhinodelphis homodont, polyodont, „Doppelzähne“, Zwischenkiefer zahnlos;
f) Ziphirostrum pseudoheterodont, polyodont, Oberkieferzähne noch im Kiefer steckend;
g) Mesoplodon pseudoheterodont, oligodoet, Oberkieferzähne im Fleisch steckend;
h) Ziphius pseudoheterodont, oligodont, Ober- und Zwischenkiefer zahnlos.

Eurhinodelphis bis Ziphius ist möglicherweise eine wirklich phylogenetische Reihe.

Phocaena und Neomeris, polyodont, heterodont mit bezahnten Zwischenkiefern und Panzer, müssen sich schon bei einem Squalodon-Stadium vom Hauptstamme getrennt haben, während Inia und Pontoporia, homodont, polyodont, bei dem Saurodelphis-Stadium sich abgezweigt haben.

In den tieferen Schichten von Antwerpen — untere Sande, unterer Crag, Boldérien, Miozän — kommen viele Reste von Walen vor, zumeist Odontoceten, in den höheren Schichten — mittlere Sande, Diestien, Unterpliozän — nur Mystacoceten.

Von langschnauzigen Delphinen sind vertreten Cyrtodelphis sulcatus Gerv. sp. und Eurhinodelphis Eu., Cocheteuxi Du Bus, dessen Zwischenkiefer fast doppelt so lang ist wie der Oberkiefer, aber keine Zähne besitzt. Die schmalen Frontalia bilden noch einen Teil des Schädeldaches, werden aber durch das große Interparietale voneinander geschieden.

Ameghino Florentino. Notices préliminaires sur les Ongulés nouveaux des terrains crétacés de Patagonie. Boletin de la Academia Nacional des Ciencias de Córdoba. Tomo XVI, 1901, p. 349—427.

Die Schichtenfolge ist in Patagonien a) Eozän: Santacruzformation mit Nesodon- und Notohippus-Schichten, patagonische Formation Astropothericulbne und Colpodon-Schichten.

b) Kreide guaranische Formation: Pyrotherium-, Astrapunotus-, Notostylops- und Caraloameghinia-Schichten. Formation der bunten Sande; Proteodelphis-Schichten.

Protungulata: Marsupialier-ähnlicher Schädel, Unterkieferfortsatz nicht eingebogen. Zähne homodont. Caraloameghinidae, $\frac{5}{4}$ I $\frac{1}{1}$ C $\frac{7}{7}$ PM. C und P schwach, M aus ziemlich viel Höckern gebildet mit niedriger Krone. Caroloameghinia n. g. 2 sp*.

Primates. Prosimiae Notopithecidae. Adpithecus n. g. 4 sp.*, 1 sp.**. Transpithecus n. g.*, Antepithecus n. g. 2 sp.*. Infrapithecus n. g. 3 sp*.

Henricosbornidae n. f. Obere M oblong, mit je zwei Jochen, P dreieckig. Henricosbornia n. g.*. Othnielmarshia n. g.* Postpithecus ng.*.

Archaeopithecidae Archaeopithecus n. g. 2 sp.*. Ultrapithecus n. g.*. Guilelmoscottia n. g.**.

Ref. muß bemerken, daß diese vermeintlichen Primaten in Wirklichkeit nur brachyodonte primitivere Typotheria sind.

Hyracoidea: Archaeohyracidae. Argyrohyrax P***, Archaeohyrax***, Notohyrax***, Pseudohyrax**, Eohyrax*, **.

Acoelodidae mit niedrigen Zahnkronen, geschlossener Zahnreihe. Angeblich die Ahnen der Archaeohyraciden, Hyracoiden, Typotherier und Toxodontier — sicher nicht der Hyracoiden; Ref. Acoelodus 6 sp.*. Oldfieldthomasia n. g.*. Anchistrum n. g.*. Alle diese Formen haben schwerlich etwas mit den Hyracoidea zu tun. Ref.

Typotheria. Hegetotheriidae. Eohegetotherium n. g.**. Eopachyrucos n. g.**. Pseudopachyrucos**, Propachyrucos und Prosotherium***.

Litopterna: Adiantiden Proadiantus***, Pseudadiantus* n. g.

Notohippidae Eomorphippus n. g.** Coresodon***, Morphippus***, Pleurystomus.

Condylarthra: Phenacodontidae Euprotogonia*, Didolodus*, Lambdoconus*, Decaconus n. g.*, Ennea-

conus n. g.*, Lonchoconus n. g.*, Asmithwoodwardia n. g.*, Ernestokokenia n. g.*, Selenoconus n. g.* Meniscotheriidae. Vorläufer der Litopterna. Ernestohaeckelia n. g.*, Victorlemoinea n. g.*, Anisolambda n. g.*, Josepholeidya n. g.*, Rütimeyeria n. g.*, Amilnedvardsia n. g.*.

Proboscidea: Pyrotheria, Pyrotheriidae, Pyrotherium***, Propyrotherium n. g.**.

Carolozittelidae. Obere und untere M mit je zwei einfachen schrägstehenden Jochen, auch die oberen M ohne Außenwand. Die Verwandtschaft mit den wirklichen Proboscidea ist sehr zweifelhaft. Ref. Carolozittelia n. g.*,***, Paulogervaisia n. g.*,**, Ricardowenia n. g.***.

Amblypoda: Taligrada, Trigonostylopsidae. Obere M und P dreieckig, erstere mit einem Innenhöcker und mit zwei, letztere mit nur einem Außenhöcker. C sehr kräftig. Angeblich der Vorläufer von Pantolambda. Trigonostylops*, Edvardocopeia n. g.**, Pseudostylops** n. g., Tychostylops* n. g.

Pantolambdidae. Zwei Monde an Außenseite der oberen M. Ricardolydekkeria* n. g., Guilelmofloweria* n. g.

Astrapotherioidea, die vermeintlichen Ahnen der Amblypoda. Albertogaudryidae wohl $\frac{3}{3}$ I $\frac{1}{1}$ C $\frac{4}{4}$ P $\frac{3}{3}$ M. C kräftig dreikantig. Obere M aus Außenwand, Vorjoch und einem isolierten Innenhöcker bestehend. Untere M mit zwei Halbmonden. Albertogaudrya* n. g., Scabellia n. g.*, Edvardotrouessartia n. g.*.

Astrapotheriidae. Astraponotus n. g.**, Parastrapotherium***,**, Loxocoelus***, Henricofilholia n. g.***, Proplanodus n. g.*.

Ancylopoda: Leontiniidae. Carolodarwinia n. g.**, Hedralophus*, Stenogenium**, Ancylocoelus***, Homalodontotheriidae Asmodeus**,***, Thomashuxleya n. g.*.

Isotemnidae. C öfters stark entwickelt. Isotemnus*. C klein, lanzettförmig. Soll der Vorläufer der Lophiodon sein! Maxschlosseria n. g.*, Pleurostylodon*, Dialophus n. g.*, Paginula n. g.*, Trimerostephanus.**, Eochalicotherium n. g.*.

Tillodontia: Notostylopsidae $\frac{3}{2}$ I $\frac{0}{0}$ C. Obere M mit ungeteilter Innenseite und ohne Zwischenhügel. Notostylops*, Catastylops n. g.*, Pliostylops n. g.*, Acrostylops n. g.*, Homalostylops n. g.*, Coelostylops* n. g.

Pantostylopsidae. Innenseite der oberen M zweiteilig. Anwesenheit von zwei kleinen Zwischenhügeln. Pantostylops n. g*., Eostylops n. g.*, Entelostylops n. g.*, Microstylops n. g.*
* = Notostylops-Schichten, ** Astroponotus-Schichten, *** Pyrotherium-Schichten.

Alle Huftiere aus diesen — vermeintlichen! Ref. — Kreideschichten, selbst Pyrotherium nicht ausgenommen, konvergieren gegen einen gemeinsamen Grundtypus, Proteodidelphis aus der unteren Kreide. Die Huftiere stammen nicht von Creodonten ab; die bunodonten Creodonten des Puercobed sind vielmehr differenzierte Huftiere, welche bis zu einem gewissen Grade wieder die Zahnform der ursprünglichsten Säugetiere, der Mikrobiotheriiden angenommen haben. Aus diesen sind sowohl die Huftiere als auch alle Fleischfresser und die Dasyuriden entstanden. Von den Mikrobiotheriiden lassen sich die Protungulata nur schwer trennen, aus welchen dann wieder die Ungulaten, Primaten und Tillodontia hervorgegangen sind. Von einer allmählichen Komplikation der Molaren kann keine Rede sein! Diese Ansichten widersprechen allen Tatsachen und bedürfen daher keiner Widerlegung. Ref.

Andrews, Chas. W. Preliminary Note on some recently discovered extinct Vertebrates from Egypt. Part. I. Geological Magazine, Vol. VIII, 1901, p. 400 — 409. 4 Fig.

Außer Sirenen und Zeuglodon-Resten fand Verf. im Eozän und Oberoligozän des Fayum auch solche von Landtieren, und zwar von sehr primitiven Proboscidiern.

Palaeomastodon Beadnelli n. g. n. sp. aus dem Oligozän unterscheidet sich von seinem Nachkommen Mastodon durch den Besitz von zwei Prämolaren und drei Molaren, welche gleichzeitig funktionieren. Der lange gerade Unterkiefer weist hinter dem geraden Stoßzahn eine lange Zahnlücke auf. Der Kronfortsatz beginnt hinter dem letzten Molaren. Mit Ausnahme des dreieckigen P_3 bestehen alle diese Zähne aus drei Jochen, von denen jedes wieder aus zwei Höckern gebildet ist. Der letzte M ist etwa eben so groß wie der erste M von Mastodon angustidens, welchen Verf. auch im Miozän von Ägypten — in Moghara — gefunden hat. Die Eozänschichten lieferten zwei weitere Proboscidier, Moeritherium Lyonsi n. g. n. sp., den Ahnen von Palaeomastodon und Barytherium grave n. g. n. sp., den Ahnen von Dinotherium. Der erstere, von der Größe eines Tapirs, hat einen plumpen, niedrigen Schädel, mit weit vorspringenden, aber weit hinten ansetzenden Jochbogen und $\frac{3}{2}$ I $\frac{1}{0}$ C $\frac{3}{3}$ P $\frac{3}{3}$ M. Die zweiten Incisiven sind oben und unten als kräftige Stoßzähne ausgebildet, J_1 und J_3 sowie C dagegen ziemlich klein. Die unteren P bestehen aus einem Vorjoch und einem niedrigen Nachjoch, von den oberen P ist der erste dreieckig und aus vier Außenhöckern und einer Art von innerem Halbmond gebildet, P_3 und P_4 sind drei-, die M vierhöckerig, und zwar sind sowohl an der oberen als auch an dem unteren M je zwei Höcker zu einem Joch verbunden, nur der untere M_3 hat ein kurzes drittes Joch. Das Basalband befindet sich an den oberen M auf der Innen-, an den unteren M auf der Außenseite. Der plumpe Kiefer spitzt sich nach vorne zu, sein Kronfortsatz beginnt hinter M_3. Der Humerus hat ebensowenig ein Entepicondylarforamen wie das Femur einen dritten Trochanter.

Barytherium grave n. g. n. sp., ursprünglich Bradytherium genannt, hat einen kurzen, hohen, nach vorne zu verjüngten Unterkiefer, dessen Kronfortsatz schon neben M_3 beginnt und schräg nach vorne aufsteigt. Unter dem vordersten P ist der Kiefer zu einem mächtigen Auswuchs angeschwollen, die Symphyse ist fast halb so lang wie der ganze Unterkiefer und reicht bis M_1. Die Zahl der Zähne ist $\frac{?}{1}$ I $\frac{0}{0}$ C $\frac{3}{3}$ P $\frac{3}{3}$ M. Der untere I ist auch hier als schwach geneigter Stoßzahn entwickelt, P_3 ist in beiden Kiefern dreiwurzelig und hat einen Vorhöcker und ein Nachjoch, die übrigen P und M sind vierwurzelig und bestehen aus je zwei Jochen, nur am unteren M_3 ist noch ein kurzes drittes Joch vorhanden. Der plumpe, unten stark verbreiterte Humerus, sowie der erwähnte Auswuchs am Unterkiefer haben bei Dinotherium kein Analogon, wohl aber bei Dinoceras.

Diese neuen Funde zeigen, daß die Heimat der Proboscidier in Afrika gesucht werden muß.

Andrews, C. W. Über das Vorkommen von Proboscidiern in untertertiären Ablagerungen Ägyptens. Tageblatt des V. international. Zoologen-Kongresses Nr. 6, 1901, S. 4, 5.

Blankenhorn, M. Oberpliozän mit Mastodon arvernensis auf Blatt Ostheim vor der Rhön. Jahrbuch der kgl. preußischen geologischen Landesanstalt 1901, S. 364—371. 1 Taf.

In dem bunten, bisher noch für Quartär gehaltenen Sanden von Mellrichstadt, welche sich anscheinend bis

Thüriagen hinein verfolgen lassen, kommen Zähne von Mastodon arvernensis vor. Diese Art wurde auch bei Rippersroda nachgewiesen. Ähnliche Sande von Jüchsen in Meiningen lieferten Zähne von Mastodon Borsoni.

Boule, Marcelin. Revision des éspèces européennes de Machairodus. Bulletin de la Société géologique de France 1901, p. 551—573. 17 Fig.

Unter dem Namen Machairodus cultridens Cuv. werden sehr verschiedene Dinge zusammengefaßt. Diese Irrtümer richtig zu stellen, war die Veranlassung zur vorliegenden Arbeit. Eigentlich hätte der Gattungsname Megnathereon die Priorität vor Machairodus. Die einzelnen Arten dieser Gattung lassen sich am besten in folgender Weise kennzeichnen.

A. von Panthergröße.

Eckzahn vorn und hinten glatt, Vorderlobus des oberen letzten Prämolaren einzackig, unterer letzter Prämolar dreizackig. Machairodus cultridens Pliozän Perrier. Eckzahn gezähnelt. Vorderlobus des oberen P_4 zweizackig, unterer P_4 vierzackig.

kleiner Eckzahn . . M. palmidens. Miozän Sansan,

großer Eckzahn . . M. Jourdani-Hyaenictis germanica La Grive St. Alban.

B. von Löwengröße.

Eckzahn vorne und hinten gezähnelt.

Krone des oberen Eckzahnes kürzer als die Wurzel, Vorderlobus des oberen letzten P zweispitzig, letzter unterer P dreizackig. M. aphanistus Pliozän. Eppelsheim, Pikermi etc.

Krone des oberen Eckzahnes stark gekrümmt, Vorderlobus des letzten oberen P einspitzig, letzter unterer P dreizackig. M. crenatidens Pliozän Perrier, Haute Loire, Val d'Arno.

Eckzahn kurz. P nicht bekannt. M. latidens. Pleistozän Kent Höhle, Haute Garonne.

Eckzahn nur hinten gezähnelt. M. nestianus. Pliozän Val d'Arno. Perrier.

Machairodus erscheint zuerst im Oligozän — Phosphorite M. insignis. Machairodus ogygius, orientalis und Schlosseri im Pliozän von Eppelsheim, Pikermi Maragha bilden eine einzige Spezies, und zwar von Felis wegen der Dicke der Zähne.

Der obere Eckzahn war anfangs klein, der letzte obere P hatte zwei Vorderzacken und der letzte untere P vier Zacken. Dann wird der Eckzahn immer größer, der Vorderlobus des oberen P einzackig und der untere P dreizackig. Im Oberpliozän gleichen die P jenen von Felis. Smilodon geht vielleicht auf Machairodus aphanistus zurück, M. latidens auf crenatidens.

Depéret, Ch. Revision des Hyracotheridées européens. Bulletin de la Société géologique de France 1901, p. 199—224, pl. IV, V.

Hyracotherium (= Pliolophus) mit der typischen Art leporinum aus dem Londonton hat quadratische Oberkiefermolaren, deren sechs Höcker undeutliche Joche bilden und noch kein Mesostyl besitzen, während die beiden letzten Prämolaren dreieckig und fünfhöckerig sind. Die beiden Außenhöcker der unteren M bilden einen undeutlichen Halbmond, die Innenhöcker sind kegelförmig. Alle P sind einfacher als die M. Obere M mit kräftigem Basalband, aber ohne deutliches Parastyl, Talon des unteren M_3 zweihöckerig.

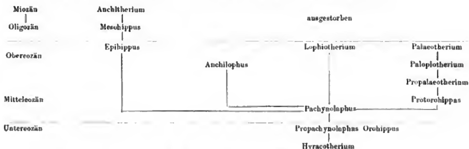
Propachynolophus aus dem Untereozän von Reims führt schon zu Pachynolophus und ist schon nicht mehr so bunodont wie Hyracotherium; Außenhöcker der oberen M mehr abgeflacht, Joche aller M viel besser entwickelt. Propachynolophus Maldani und Gaudryi ähnlich dem nordamerikanischen Eohippus.

Pachynolophus. — Duvali aus dem Lutétien von Passy hat relativ kürzere obere M als Hyracotherium, ohne deutliches Basalband, aber mit starkem Parastyl; untere P und M mit echt halbmondförmigen Außenhöckern. Unterer M_3 mit halbkreisförmigem Talon. P. Prevosti von Gentilly hat an den oberen M schon einen Mesostyl, das aber noch nicht so stark ist wie bei dem nordamerikanischen Protorohippus.

Propalaeotherium isselanum, Lutétien, hat, wie Palaeotherium, schon flache Außenwand; alle Höcker halbmondförmig, untere P und M fast wie bei Paloplotherium. Mesostyl der oberen M kräftig. Alle P noch $<$ M.

Lophiotherium geht wie Orohippus und Epihippus von Pachynolophus aus und hat schon wie diese beiden nordamerikanischen Gattungen M-ähnliche Prämolaren, P_3 und P_4 also sechshöckerig. Parastyl und Mesostyl der oberen P und M kräftig. Höcker aber insgesamt noch wenig selenodont. L. cervulum in Mauremont, cervulum bei Alais, Rütimeyers L. cervulum = Propalaeotherium minutum.

Die amerikanischen Gattungen entsprechen nur teilweise den Entwickelungsstadien der europäischen, so schaltet sich Eohippus zwischen Hyracotherium und Pachynolophus ein, Protorohippus erinnert an Propalaeotherium, Orohippus verbindet die heterodonten Formen mit den homöodonten — Epihippus. Den genetischen Zusammenhang zeigt folgendes Schema:



Palaeotherium kann natürlich nicht von Paloplotherium abstammen. Ref.

Depéret, Ch. et Carrière, G. Sur un nouveau gisement des Mammifères de l'Eocène moyen à Robiac près de St. Mamert-Gard. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Paris, Tome 133, 1901, p. 616—618.

Im Becken von Alais hat man jetzt in den Eozänschichten Säugetierreste angetroffen, nämlich Lophiodon rhinocerodes — ist von dem echten verschieden. Ref.; Paloplotherium magnum — ebenso groß wie Palaeotherium magnum —, Paloplotherium lugdunense

n. sp. mit Pfeiler in Mitte der Außenwand — alle drei Arten auch von Lissieu bekannt, Pachynolophus Duvali — auch bei Passy und Minervois gefunden, — Anchilophus Demarestii, — auch bei St. Orsen, Hyopotamus Gresslyi, von Mauremont bekannt — nebst Resten von nicht näher bestimmten Creodontea und Nagern.

Dubois, Eugen. Données justificatives sur l'essai de reconstruction plastique du Pithecanthropus erectus. Petrus Camper 1901, p. 237—341, 1 pl.

Douglass, Earl. Fossil Mammalia of the White River Beds Montana. Transactions of the American Philosophical Society 1901, p. 1—42, 1 pl.

In allen Tälern des südwestlichen Montana trifft man die Schichten des White River- und Loupforkbed, dagegen ist das John Daybed noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen; auch sind wohl erhaltene Säugetierreste im White Riverbed selten. Im Jefferson County lieferte das White Riverbed je eine neue Art von Ictops, Eumys, Sciurus, Palaeolagus, Hyaenodon, Agriochoerus nebst Ischyromys typus, Palaeolagus triplex, turgidus, Mesohippus Bairdii und Reste von Leptochoerus, Leptomeryx, Hyracodon und einer neuen Nagergattung Cyliudrodon.

In den Sandsteinen der Thompson Creeksbeds fanden sich Überreste einer neuen Gattung Limnenetes mit zwei Arten, eine neue Art von Agriochoerus — minimus — und von den Gattungen Mesohippus, Colodon und Titanotherium. In den Toston Beds an der Missouribahn — dem Oreodonbed angehörig — fanden sich Reste von Mesohippus, Titanotherium und Caenopus und neue Arten von Hyaenodon, Oreodon, Eucrotaphus und Colodon.

Die Blacktail Deer Beds bei Dillon enthalten ein neues Genus Arretotherium, eine neue Art von Stheneofiber und unbestimmbare Reste von Cacnopus.

Beschreibung der neuen Arten und Gattungen.

Ictops acutidens n. sp. kleiner als dakotensis hat kompliziertere Prämolaren.

Stheneofiber hesperus n. sp., kleiner als pansus, complexus n. sp., verwandt mit peninsulatus.

Palaeolagus temnodon n. sp. Der untere M_3 hat einen dritten Lobus, der obere P_3 zwei statt einer Furche an der Vorderseite.

Cyliudrodon fontis n. g. n. sp. Die vier zylindrischen Backenzähne haben in der Mitte eine Schmelzinsel und außen eine tiefe Falte — sieht dem europäischen Genus Issiodoromys ähnlich; Ref.

Sciurus Jeffersoni n. sp., größer als relictus.

Eumys minor n. sp., kleiner als elegans. Nur ein einziger, aber mit Einschnitt versehener Vorderhöcker am ersten Zahn; zweiter Zahn mit zwei Außen- und fünf kleinen Innenhöckern.

Hyaenodon montanus n. sp., größer als cruciaus; oberer P_2 sehr hoch, oberer P_3 mit einem schwachen Innen- und einem schwachen hinteren Außenhöcker; untere P_1 und P_2 ohne, P_3 und P_4 mit Talon. Oberer Canin ganz gerade.

Hyaenodon minutus n. sp., der einzige bekannte Zahn, ein unterer M ist kleiner als bei mustelinus.

Colodon cingulatus n. sp., hat an allen Seiten des oberen P_3 und P_4 ein Basalband und im Gegensatz zu procuspidatus am M_1 nur einen schwachen Parastyl.

Bathigenys n. g., kleiner, aber sonst Merycochoerus ähnlich hoher Unterkiefer; die I und C sind klein, die schmalen P stehen dicht beisammen, und bestehen nur aus einem komprimierten Kegel und Innenleisten. Sie sind aber, abgesehen von ihrer Einfachheit, ebenso wie die Molaren denen von Oreodon ähnlich.

Limnenetes unterscheidet sich von dem sonst sehr ähnlichen Oreodon durch den flachen Schädel, die hinten nicht geschlossenen Augenhöhlen, die schmäleren Nasenbeine und die parallel gestellten Jochbogen. Die Tympanica sind groß und elliptisch. Diese Gattung aus dem Titanotheriumbed ist wohl der Vorläufer von Eporeodon und nicht von Oreodon. — Es besteht absolut kein Hindernis, auch Oreodon hiervon abzuleiten; Ref. — L. platycephalus und anceps. Schädel des letzteren kleiner als bei Oreodon gracilis, Lacrymale größer als bei anceps.

Oreodon robustus n. sp., größer als die anderen Arten dieser Gattung, hohe Nase, breite Nasenbeine, kleine, weit vom Basioccipitale entfernte Tympanica. Jochbogen neben den Augenhöhlen verbreitert.

Eucrotaphus Helenae n. sp., ähnlich Eporeodon und Oreodon gracilis.

Agriochoerus maximus n. sp. Zähne niedriger als bei den übrigen Arten. Dies war die größte aller Arten dieser Gattung. P_4 des Oberkiefers ist molarähnlich, abgesehen von dem Fehlen eines zweiten Innenhöckers und dem schwachen Mesostyl.

Agriochoerus minimus n. sp., kleiner als alle übrigen Agriochoerus-Arten. P_3 langgestreckt, P_4 mit konischem, anstatt mit dreieckigem Innenhöcker.

Arretotherium n. g. hat mit dem indischen Merycopotamus das Fehlen des fünften Höckers an den oberen Molaren gemein, im übrigen sind diese Zähne jenen von Ancodus ähnlicher. Die P nehmen vom vordersten bis zum letzten sehr rasch an Größe zu, sind aber mit Ausnahme des letzten sehr einfach gebaut und fast schneidend wie die Inzisiven und der Canin.

Die wenigen vorhandenen Skelettreste, Hinterhaupt, Atlas, Axis, Humerus, Hinterextremität lassen sich am besten mit jenen von Hyopotamus vergleichen, der Tarsus aber, abgesehen von dem Naviculare, am ehesten mit dem von Oreodon. Vermutlich war noch die erste Zehe erhalten? Ref. — Von Merycopotamus kennt man das Skelett nicht. Ref. ist sehr geneigt, diese nordamerikanische Gattung für den Vorläufer von Merycopotamus zu halten.

Douglass, Earl. New Species of Merycochoerus in Montana. The American Journal of Science and Arts. Vol. XI, 1901, p. 73—89. Fig. 1—5.

Aus dem Loup Fork von Madison River in Montana beschreibt Verf. vier neue Arten von Merycochoerus, M. altiramis mit auffallend hohem, madisonius mit weniger hohem Unterkiefer, Elrodi und compressidens — letzterer mit vier Prämolaren, die sehr gedrängt stehen. Die Gattung Merycochoerus ist jetzt auf M. proprius rusticus, laticeps, madisonius, Elrodi, compressidens und obliquidens beschränkt, während superbus, Leidyi, chelydra, macrostegus und montanus als Promerycochoerus abgetrennt werden.

(Fortsetzung folgt in Heft II.)

Gaudry, A. Sur la similitude des dents de l'homme et de quelques animaux. L'Anthropologie. Paris 1901. p. 93—102. 18 Fig.

Die bis jetzt bekannten fossilen Affen sind mit nur zwei Ausnahmen — Mesopithecus und Dolichopithecus — fast nur durch Kieferstücke oder selbst nur durch einzelne Zähne vertreten, die oft sehr schwer generisch zu bestimmen sind. — ?? Ref. — Die Zusammensetzung, Größe und Stellung der Zähne hat aber doch immerhin bedeutenden Einfluß auf die Form des Gesichts.

Die oberen Molaren sind vierhöckerig, aber von diesen vier Höckern nimmt die Größe des zweiten Innenhöckers in der Reihenfolge Oreopithecus, Dryopithecus, Orang einerseits und in der Reihenfolge Gorille, Gibbon, Schimpanse, Australier und Kaukasier andererseits immer mehr ab.

Ähnlich verhält es sich mit dem fünften Höcker an den unteren Molaren, der anfangs am Hinterende dieser Zähne einen förmlichen dritten Lobus bildet, dann aber der Reduktion verfällt und sich zwischen den Innen- und Außenhöcker der Hinterhälfte des Zahnes einschiebt und beim Menschen öfters ganz verloren geht. Die Reihenfolge ist hier Oreopithecus mit sogar sechs Höckern — der aber kein Anthropoide ist. Ref. — Dryopithecus, Pliopithecus, an M_1 ist der fünfte Höcker schon beinahe verschwunden; Orang, hier die Höcker sämtlich sehr niedrig, die Kaufläche aber mit vielen Runzeln bedeckt. Gorilla zeichnet sich durch die Höhe seiner Höcker aus, bei Gibbon sind diese niedriger, und der fünfte Höcker wird schon sehr klein, bei Schimpanse wird derselbe noch schwächer, und die Länge der Molaren selbst ist kaum mehr größer als ihre Breite. Bei den niederen Menschenrassen rückt der fünfte Höcker noch mehr zwischen den zweiten Außen- und den zweiten Innenhöcker hinein, und die Zähne bekommen runden statt des mehr viereckigen Querschnitts. Bei den Negern geht dieser fünfte Höcker an M_2, bei den höheren Rassen auch an M_1 verloren, und die hier sehr einfachen Zähne erinnern etwas an die des Gibbon, während die der Australier sich mit denen von Schimpanse vergleichen lassen.

Die Größe und Stellung, resp. die Abwesenheit dieses fünften Höckers steht wieder im Zusammenhange mit der Länge der Zahnreihe und der Beschaffenheit des Kinnes, beim Schimpansen schräg nach hinten abfallend, beim Australier vertikal und beim Kaukasier unten weit vorspringend.

Obige Darstellung kann jedoch nur als bloße Skizze gelten, denn nicht nur beim Menschen, sondern auch bei den einzelnen Affenarten variiert die Zusammensetzung und Form der Zähne sehr beträchtlich, doch weicht ihr Zahnbau von dem im ältesten Tertiär sehr verbreiteten Zahntypus viel weniger ab als jener der übrigen Säugetiere.

Hatcher, J. B. Some new and little known fossil Vertebrates. Annals of the Carnegie Museum. Vol. I. 1901. p. 128—144. 4 pl.

Die von Marsh für Säugetierzähne gehaltenen Pintoocedonzähne stammen von Fischen.

Von Leptochoerus, einem primitiven Suiden aus dem White Riverbed von Nebraska mit sehr breiten, aber kurzen sechshöckerigen Molaren — der dreieckige M_3 aber nur fünfhöckerig und bedeutend kleiner als die viereckigen M_2 und M_1 — wird eine neue Art quadricuspis beschrieben, kleiner als gracilis und mit komplizierteren Backenzähnen. Trigonias Osborni aus dem Titanotheriumbed ist nicht nur zeitlich, sondern auch morphologisch der primitivste Rhinocerotide von Nordamerika. Er hat noch $\frac{3}{3}$ J, davon der obere J_1 und der untere J_2 viel größer als ihre Nachbarn, und was noch bemerkenswerter ist, auch sogar einen echten oberen Caninen. Die $\frac{4}{4}$ Prämolaren sind noch sehr einfach gebaut, selbst von den unteren sind nur die beiden letzten M ähnlich. An den oberen P verwachsen die beiden Joche an ihren Innenenden — richtiger, es ist noch der ursprüngliche Höcker deutlicher. — Crista und Crochet sind an dem oberen P und M noch sehr unentwickelt. Der lange, relativ große Schädel zeichnet sich durch die tief eingeschnittene Nasenöffnung aus, während Nasenbeine und Zwischenkiefer sehr beträchtlich verlängert sind. Scapula und Humerus sind lang und schlank. Die Hand trägt noch einen vollständigen vierten Finger — Metacarpale V und 3 Phalangen — der aber doch nur halb so lang und halb so dick ist wie seine Nachbarn. Die Achse der Hand geht nicht genau durch die Mitte des Mittelfingers und verläuft auch nicht in, sondern neben dem Magnum.

Der Nachkomme von Trigonias Osborni — Leptaceratherium trigonodum — hat bereits den Caninen und einen unteren J verloren, dafür aber Komplikation der Prämolaren erfahren. Dieser Formenreihe, deren unterer J_2 runden Querschnitt besitzt und fast horizontal steht, gehören auch an Aceratherium mite, ebenfalls im Titanotheriumbed, und A. platycephalum im Protocerasbed, von denen aber die letztere Art schon den vierten Finger verloren hat. Von diesen Formen sollen, wie Autor glaubt, alle übrigen Rhinoceroten und Aceratherium abstammen, während die zweite Reihe mit schräg gestellten dreikantigen J_2 und dreifingeriger Hand nur für die Gattung Diceratherium Bedeutung haben soll. Ihre Reihenfolge ist hier Aceratherium Copei und occidentale im Oreodonbed — im Titanotheriumbed fehlen Vertreter — und Diceratherium tetradactylum im Protocerasbed.

Hatcher, J. B. On the Cranial Elements and the deciduous and permanent Dentition of Titanotherium. Annals of the Carnegie Museum. Vol. I, 1901. p. 256—261. 2 pl. 1 Textfig.

Die Zahl der Milchzähne ist $\frac{2}{2}$ JD $\frac{1}{1}$ CD $\frac{4}{4}$ PD. Die JD sind sehr klein, der obere CD ziemlich lang und dolchförmig, der obere PD_1 hat zwei, der untere eine Wurzel, die oberen PD_{2-4} sind drei-, die unteren zweiwurzelig und M ähnlich. Die Nasalia und Prämaxillaria sind gleich kurz. Das Schädeldach wird fast ganz durch die Frontalia gebildet. Zuerst bricht M_1 durch, dann P_2, P_3, dann M_2 und hierauf P_4 und M_3. Die J und C erscheinen zuletzt. Von den Milchzähnen erscheinen zuerst PD_2, $PD_{3, 1, 4}$, dann $JD_{1, 2, 3}$ und zuletzt, gleichzeitig mit M_1, die DC.

Mahoudeau, P. H. et Capitan, L. La question de l'homme tertiaire à Thenay. Revue de l'École d'Anthropologie, Tome XI, 24, avec fig. Referat von M. Boule in L'Anthropologie 1901, p. 432.

Von der Lokalität Thenay wurden über 2500 Geröllstücke untersucht, aber nur sieben hatten einige Ähnlichkeit mit solchen von geschlagenen Steinen. An einen Menschen im Tertiär von Thenay ist absolut nicht zu denken.

Major Forsyth, C. J. On the reported occurrence of the Camel and the Nilgau in the upper Miocene of Samos. The Geological Magazine, Vol. VIII, 1901, p. 354, 355.

Auf Samos kommt weder ein fossiles Kamel noch ein fossiles Nilgau vor. Der „Kamel"schädel ist ein solcher von Palaeotragus Roueni (= Camelopardalis parva), der „Nilgau"schädel gehört einem Palaeotragus vetustus (= Camelopardalis attica und Giraffa vetusta) an. Vorder- und Hinterextremitäten sind bei Palaeotragus und Samotherium ungefähr gleich lang im Gegensatz zu denen der Giraffen. Der Name Samotherium soll, wie Autor meint, die Priorität vor dem Namen Alcicephalus haben, was aber nicht richtig ist. Ref.

Matthew, W. D. Fossil Mammals of the Tertiary of North Eastern Colorado. Memoirs of the American Museum of Natural History. Vol. I, Part VII, 1901, p. 353—447. 2 pl., 34 Textfig.

Das 300′ mächtige White Riverbed liegt im nordöstlichen Colorado direkt auf mesozoischen Schichten und wird von den Loup Fork-Schichten überlagert. Auch hier ist die Dreiteilung des White Riverbed angedeutet, nämlich durch:

a) Titanotheriumbed, weißliche Tone mit Sandsteinen wechselnd, mit Caenopus, Titanotherium, Elotherium, Poebrotherium, Oreodon und Mesohippus.

b) Oreodon und Leptaucheniabed — Cedar Creek und Martin Cannonbed, feine helle Tone, und zwar ist das Oreodonbed charakterisiert durch Leptochoerus, Didelphis, Mesodectes, Geolabis, Domnina, Sciurus, Heliscomys, Gymnoptychus, Eumys, Palaeolagus, Hyaenodon, Daphaenus, Galecynus, Bunaelurus, Dinictis, Hoplophoneus, Mesohippus, Hyracodon, Caenopus, Elotherium, Poebrotherium, Hypertragulus, Leptomeryx, Hypisodus, Stibarus; das Leptaucheniabed durch: Proscalops, Palaeolagus, Phlaocyon, Galecynus, Anchippus, Hyracodon, Leptauchenia, Eporeodon, Merycochoerus, Protomeryx und Leptomeryx.

Über dem White Riverbed liegt ein 50′ mächtiger feiner toniger Sandstein, welcher dem Deep Riverbed von Montana zu entsprechen scheint, mit Canis, Anchippus, Anchitherium, Protohippus, Hipparion, Blastomeryx, Cyclopidius, Merycochoerus, Merychyus und Moropus, und weiche braune Sandsteine mit Mylagaulus, Eucastor, Mustela, Amphicyon, Anchippus, Anchitherium, Protohippus, Hipparion, Aphelops, Tapiravus, Merycochoerus, Merychyus, Blastomeryx, Protolabis und Procamelus, und darüber dichtere Sandsteine mit Canis, Tomarctus, Feliden, Pseudaelurus, Tetrabelodon, Anchippus, Protohippus, Hipparion, Pliohippus, Aphelops, Merycochoerus, Merychyus, Procamelus, Protolabis und Blastomeryx.

Das White Riverbed ist im wesentlichen äolischen Ursprungs, ähnlich wie der Löß, jedoch sind auch fluviatile Ablagerungen vertreten. Es spricht sowohl der Charakter der Schichten, als auch der der Tierwelt gegen die Annahme, daß diese Ablagerungen eine alte Seebildung darstellen könnten.

In Colorado und Süddakota besteht sowohl die untere Abteilung, das Titanotheriumbed, als auch die obere, das Oreodonbed, aus ungeschichteten Tonen und Sandsteinen und geschichteten Mergeln, welche allerdings mit den ersteren wechseln können. Die wichtigsten Gattungen des Titanotheriumbed sind Titanotherium, Leptoceratherium, Caenopus, Trigonias, Elotherium, Anthracotherium, Oreodon, Poebrotherium und Daphaenus, für das Oreodonbed sind charakteristisch: Ischyromys, Sciurus, Gymnoptychus, Eumys, Palaeolagus, Hyaenodon, Galecynus, Daphaenus, Hoplophoneus, Dinictis, Ictops, Mesohippus, Hyracodon, Colodon, Leptochoerus, Oreodon, Poebrotherium, Leptomeryx, Hypertragulus, Hypsisodus, die gleichaltrigen Metamynodon-Sandsteine enthalten Metamynodon, Protapirus, Perchoerus, Hyopotamus, Anthracotherium, Caenopus, Leptoceratherium und Agriochoerus, daneben auch Eumys, Hyaenodon, Galecynus, Daphaenus, Hoplophoneus, Mesohippus, Hyracodon, Oreodon, Leptomeryx und Hypertragulus.

Der oberste Horizont des White Riverbed ist in Colorado durch die Leptaucheniatone mit Palaeolagus, Galecynus, Phlaocyon, Dinictis, Proscalops, Anchippus, Hyracodon, Merycochoerus, Eporeodon, Leptauchenia, Protomeryx und Leptomeryx vertreten, in Süddakota durch die Protocerassandsteine mit Steneofiber, Ensmilus, Mesohippus, Caenopus, Protapirus, Agriochoerus, Perchoerus, Elotherium, Anthracotherium, Hyopotamus und Protoceras. Die tonigen Ablagerungen schließen hauptsächlich die Überreste von kleinen Tieren und von hochbeinigen und hypsodonten Huftieren ein, Ischyromys, Sciurus, Leporiden, Hyaenodon, Dinictis, Galecynus, Talpiden, Leptictis, Mesohippus, Anchippus, Hyracodon, Colodon, Leptochoerus, Oreodontiden und Cameliden, also eine Steppenfauna, die Sande solche von größeren, plumperen, brachyodonten Huftieren: Tapiriden, Rhinoceroten, Amynodontiden, Suiden, Elotherium, Anthracotherium, Hyopotamus, Agriochoerus und Protoceras, sowie Castoriden, also eine Wald- und Wasserfauna.

In Colorado enthält die oberste Abteilung des White Riverbed auch schon Formen, die sonst den Loup Fork-Schichten angehören, nämlich Merycochoerus, Anchippus und Blastomeryx, das Loup Fork von Colorado — Pawnee Creek — hat im Gegensatz zu dem von Kansas keine großen Aphelops, sondern nur eine kleine Art, ähnlich Caenopus, häufig sind Merycochoerus. Neben den charakteristischen Protohippus, Pliohippus und Hipparion hat sich hier noch Anchippus = Desmathippus erhalten, sonst nur im Deep Riverbed, so daß also die Ähnlichkeit mit letzterer Ablagerung etwas größer ist als mit dem typischen Loup Forkbed. In Colorado kommen hier vor Canis, Mustela, Pseudaelurus, Mylagaulus, Tetrabelodon, Anchippus, Protohippus, Hipparion, Pliohippus, Caenopus, Aphelops, Moropus, Protolabis, Procamelus, Blastomeryx, Merycochoerus und Merychyus.

Im beschreibenden Teile werden folgende Formen behandelt:

Primates. Solche kommen im White Riverbed nicht vor. Nanohyus ist ein Ictops oder Leptictis, also ein Insectivor; Laopithecus und Menotherium sind identisch mit Leptochoerus, also einem Artiodactylen.

Insectivora. Proscalops miocaenicus n. g. n. sp. mit $\frac{3}{2}$ kleinen P, nur P_4 gut entwickelt, obere mit zwei Außen- und einem Innenhöcker, aber der hintere Außenhöcker sehr klein. Obere M mit vier V förmigen Höckern, nur M_3 sehr klein. Hinterhaupt breiter als bei Scalops, Cranium kürzer als bei Scalops, Talpa und Condylura. Die Reduktion der P und die Form des hinteren Kieferteiles ist ähnlich wie bei den Soriziden, dagegen hat Protosorex mit den Talpiden die zahlreichen P gemein.

Rodentia. Palaeolagus intermedius n. sp. Schädel kürzer und Cranium mehr gerundet als bei Haydeni, kleiner als bei turgidus. Der untere P_3 ist hier schon dreiteilig. Lepus tritt im John Daybed auf.

Mylagaulidae sind Verwandte der Sciuridae und haben eine ähnliche Schnauzenform wie diese und auch Post-Orbitalfortsätze. Unter den weit ausgebogenen Jochbogen befindet sich das Antorbitalloch. Im Gegensatze zu den Sciuriden ist hier P_4 groß, M_3 klein und die Höhe der Zahnkronen ziemlich bedeutend. Mylagaulus monodon hat kleinere M_3 als Mesogaulus. Der Unterkiefer unterscheidet sich von dem von Castor durch seine mehr aufgerichtete Lage. Maniscomys ist nicht sehr nahe verwandt. Die Fortsätze der vier Sakralwirbel bilden eine feste Platte. Drei dieser Wirbel tragen das lange dreikantige Ileum.

Creodonta. Hyaenodon cruentus bietet nichts Besonderes gegenüber den anderen Hyaenodonarten.

Carnivora. Cynodictis gregarius — richtiger Galecynus. Ref. — schließt sich den südamerikanischen Füchsen eng an, sein Skelett hat Anklänge an das der Viverren. Cynodictis lippincottianus ist identisch mit „Amphicyon" gracilis. Phlaocyon hat Procyon-ähnlichen Schädel, niedrige Zahnkronen und zwei Innenhöcker am oberen P_4. Extremitäten schlanker und nicht so ausgesprochen fünfzehig wie bei Procyon. Es bestehen noch viele Anklänge an die Caniden. Phl.

leucnsteus. Mnetela ogygia n. sp., ebenso groß wie Musteia americaua, aber breitere Schnauze und hleineres Cranium. $\frac{3-4}{3}$ P $\frac{1}{2}$ M. P ähnlich wie bei Putorius, jedoch oberer P_4 noch einfacher, unterer M mit Innenzacken und beckenartigem Talon, ähnlich verhält sich hierin Proputorius.

Machnirodontinae. Wie in Europa lebten auch in Nordamerika primitive Formen — Dinictis — zugleich noch mit solchen mit reduziertem Gebiß — Hoplaphnneus. Die langen Eckzähne dienten zum Niederschlagen der hurzhalsigen Orendon. Fünf Arten Dinictis im White Riverbed — felina, equalldens, fortis, hombifrons, arcidens; drei Arten im John Daybed: eyelops, platycopis und hrachycopis, beide letzter schon ohne Innenzacken am unteren M_1. Von Dinictis equalodon kennt man fast das ganze, sehr zierliche Skelett. Prämolaren schmal und klein, unterer M_2 oval, oberer M_1 kurz. Der herabhängende Lappen des Unterkiefers ist noch hurz, der Kronfortsatz niedrig. Bei Hoplophoneus sind die Beine plumper, der Schwanz, die Metapodien und die Phalangen länger, das Sacrum aber kürzer. Die Zehen sind nicht besonders gespreizt. Die Krallen sind an der Basis noch nicht angeschwollen. Der Tarsus ist höher als bei Hoplephoneue, welche Gattung mehr von großen Waldtieren gelebt hat.

Artindactyla. Oreodontidae.

A. Primitive Formen — fünf Monde an den oberen Molaren. Protoreodontidae.

B. Mit Krallen. Obere P_4 M-artig. Zähne niedrig. Agriochoerinae.

C. Mit Hufen. Obere P_4 einfach. Zähne ziemlich hoch. Oreodontinae.
   1. Hand mit vollständigem Daumen. Oreodon.
   2. Hand ohne Daumen
      a) Schädel lang. Zwischenkiefer getrennt. Eporeodon, Mesoreodon.
         Schädel lang. Zwischenkiefer verwachsen. Promeryenchoerus.
      b) Schädel kurz. Zwischenkiefer verwachsen. Nasenbeine lang. Merychyus.
         Schädel kurz. Zwischenkiefer mit Oberkiefern verwachsen. Nasenbeine verkürzt. Merycochoerus.
      c) Schädel flach. Zwischenkiefer getrennt; mit Gesichtslücken. Cyclopidius, Leptauchenia.

Bei dem noch sehr primitiven Oreodon sind die Paukenbeine noch sehr klein.

Eporeodon major var. cedrensis, Leptaucheniabed. Schädel nicht größer als bei Culbertsoni. Hand bereits vierfingerig, die Bullae osseae groß. Trapezium größer als bei Mesoreodon. Schädel ähnlich wie bei Merychyus und Merycochoerus gerundet, während die von Eporeodon und Promerycochoerus aus dem John Day viel gestreckter sind.

Von Merycochoerus gibt es sechs Arten: rusticus, proprius, laticeps, madisonius, Elrodi und compressidens; von Promerycochoerus sechs: superbus, chelydra, macrostegus, obliquidens, Leidyi und temporalis. Die erwähnten Gattungen unterscheiden sich folgendermaßen:

Prämolarreihe lang, Molaren von gleicher Größe, Schädel gestreckt, Hinterhaupt schmal.

Hinterhaupt überhängend, Mastoid klein, Zygomaticusfortsatz mäßig, wenig ausgebogen. Eporeodon.

Hinterhaupt lang, Mastoid mäßig, Zygomaticusfortsatz weit ausgebogen, dick, hinten abgestutzt. Promerycochoerus.

Prämolarreihe kurz, M nach hinten rasch größer werdend, Schädel hurz, Mastoid groß, Jochbogen verdickt, weit ausgebogen. Merycochoerus.

Merycochoerus hatte kurze Nasalia und Rauhigheiten an den Orbita, was auf den Besitz eines Rüssels wie bei Tapir schließen läßt. Das Occiput ist breit, die Zwischenkiefer verwachsen mit den Oberkiefern. Der Hals war sehr hurz.

Merycochoerus proprius Leidy. Leptaucheniabed, durch fünf Skelette vertreten. J klein und spitz. C mäßig entwickelt. Alle Zähne in geschlossener Reihe, P kürzer und höher als bei Promerycochoerus. Die Schädelkapsel ist wohl gerundet, die massiven Jochbogen sind gleichmäßig gekrümmt. Die Halswirbel sind kurz, aber breit, auch die Lendenwirbel erscheinen stark verkürzt. Die Extremitätenknochen sind ebenfalls kürzer als bei den übrigen Oreodontiden, das Unterende von Tibia und Fibula ist sehr kräftig entwickelt. Jung weicht der Schädel noch wenig von dem der übrigen Oreodontiden ab.

Merycochoerus rusticus Leidy. Das Skelett gleicht dem von Promerycochoerus. Die oberen M haben fast quadratischen Querschnitt, der obere P_4 ist fast ganz Molar-ähnlich; der letzte M ist bei weitem der größte. Der Unterkiefercoronoidfortsatz ist schwach, das Cranium relativ lang, der Scheitelkamm und das Hinterhaupt niedrig. Der Schwanz ist dem vom Schweine ähnlich. Die Beine sind kürzer, die Zehenglieder aber länger als bei proprius. Die Seitenzehen hängen ziemlich lose an den Mittelzehen, die des Hinterfußes sind stärker reduziert als bei diesem. Im Habitus erinnert diese Art trotz des kurzen Rumpfes an Schwein.

Merychyus hat lange Nasenbeine, kurzen Schädel, schlanke Jochbogen, schwache Hinterhauptkämme, gerundete Schnauze, verwachsene Zwischenkiefer, kleine Eckzähne und hochkronige Backenzähne. Am Hinterende der Oberkiefer besitzt er eine Gesichtslücke. Die Extremitäten sind zierlich, die Seitenzehen ziemlich hurz, die Hand ist adaptiv rückgebildet. Im Loup Forkbed M. arenarum, im Deep River zygomaticus und pariogonus. M. gracilis, auch in Colorado, ist hochbeiniger, zierlicher und mehr hypselodont als arenarum, und seine P sind schmäler als bei diesem. Radius und Ulna sind fester miteinander verbunden, die Fibula hat stärkere Reduktion erfahren und der Carpus ist höher als bei allen anderen Oreodontiden.

Camelidae. Im Loup Forkbed lassen sich zwei Formenreihen der Cameliden beobachten, die langhalsigen, hochbeinigen, brachyodonten Giraffen-Kamele, deren Hufe und obere Schneidezähne Reduktion erleiden, und die kurzhalsigen, kurzbeinigen, hypsodonten Spaltbeinkamele, ohne Reduktion der Hufe und der oberen Incisiven, mit getrennt bleibenden Metapodien. Die ersteren lebten von Baumblättern, die letzteren von Gräsern. Camelus selbst läßt sich jedoch von keiner dieser im White Riverbed noch nicht getrennten Formen ableiten. Poebrotherium ist im White Riverbed von Colorado durch labiatum und Wilsoni vertreten. Aus dem Titanotheriumbed liegen Extremitäten einer schon sehr großen Spezies vor.

Protomeryx-Gomphotherium im Protocerasbed hat noch einen echten unteren Caninen. Protomeryx campester n. sp. mit kleinen zweiwurzeligen P_1, schlankem Unterkiefer und ziemlich hohen Molaren, kleiner als serus, von gleicher Größe wie Poebrotherium labiatum.

Aus dem Loup Forkbed sind zehn Procamelus-, vier Pliauchenia-, drei Protolabis- und eine Gomphotheriumart beschrieben worden, die sich durch die Zahnformel und die relative Größe der Zähne unterscheiden, wobei jedoch zu beachten ist, daß die Molaren im Alter kürzer und breiter werden. Bei den Loup Fork-Kamelen hat der P_1 noch nicht immer die Form eines Caninen erhalten. Bei Kamel hat der Unterkiefer an seinem Hinterende einen hakenförmigen Fortsatz, der bei den Llamas kaum angedeutet ist, bei den ersteren sind die Nasenbeine reduziert und durch die Oberkiefer

von den Zwischenkiefern getrennt, bei den Llamas nicht. Die Länge der Zahnlücke, der Schnauze und des Halses und der Grad der Hypsodontie, sowie der Verschmelzung der Metapodien und die Längenproportionen von Vorder- und Hinterextremität eignen sich zur Spezies- und Gattungsbestimmung.

A. Procamelus. Ohne obere J_1 und $_2$. $\frac{3}{3}$ P, M von fast gleicher Größe. Hals nicht sehr lang, vollständiger Canon.		
Zahnreihe und Beine von mäßiger Länge, Hinterextremität länger als Vorderextremität	P. occidentalis.	
Zahnreihe relativ kurz, besonders die P-Reihe; Beine schlank . . .	P. gracilis.	Ober Loup Fork.
„ sehr lang, „ „ „ „ lang, besonders die Hinterextremität	P. robertus.	
Zahnreihe kurz, besonders die P_3 wenig reduziert; Beine klein u. schlank	P. fissidens.	Unter Loup Fork Colorado.
B. Pliauchenia. Ohne P_3. Metapodien wie bei Procamelus.		
Klein, kurze Zahnlücke, P_2 noch angelegt	P. humphresiana.	Ober Loup Fork N. Mexiko.
Groß, lange Zahnlücke, ohne P_3	P. spatula.	Blancobed Texas.
Kleinste Art, lange Zahnlücke, ohne P_1 und $_2$	P. minima.	Ober Loup Fork Kansas.
C. Alticamelus.		
Ohne oberen J_1, $_2$. $\frac{4}{4}$ P. Canon, Hals und Beine lang. M fast gleich groß. Unterkiefer mit Fortsatz	A. altus.	Loup Fork Colorado.
D. Protolabis. Mit oberen J_1, $_2$, P_2, ohne Canon, Beine kurz und klein.		
J_1, $_2$ reduziert, P_1 fast Canin-ähnlich. M_3 bedeutend größer als M_1. Beine plump	P. heterodontus.	
J_1, $_2$ reduziert, P_1 nicht Canin-ähnlich. Metapodien kurz und plump Hals kurz	P. angustidens.	Loup Fork Colorado.
J_1, $_2$ unreduziert, kleine Form, P_1 fehlend, P_2 hinfällig, hohe Zahnkronen. M fast gleich groß	P. montanus.	
J und P unreduziert, Zahnkronen niedrig, M gleich groß (vielleicht ein Protomeryx)	P. transmontanus.	Loup Fork Oregon.

Procamelus robustus ist relativ hoch, aber doch kleiner als Camelus. Die Zehen sind nicht gespreizt und die Hufe dreieckig. Metatarsus ist nicht viel länger als der Metacarpus, bei fissidens aber viel länger und schlanker. Die P sind noch sehr wenig reduziert.

Alticamelus hat langen Hals und lange Beine, aber die hintere Partie des Körpers steht nicht tiefer als die vordere, wie bei Giraffe, sondern gleich hoch, und die Streckung betrifft auch Femura und Tibia, bei Giraffe aber nur die Metapodien. Dagegen erfahren nur die Hals-, und nicht auch wie bei Giraffe die Rückenwirbel Streckung. Der Schädel ist schmäler als beim Kamel und somit dem von Procamelus ähnlich. $J_1 - P_1$ haben nur je eine Wurzel. Zahnlücke zwischen C, P_1 und P_2. Letzterer ist nur im Unterkiefer etwas verkleinert. Im Tarsusbau stimmt diese Gattung mit der vorigen überein. Protolabis heterodontus, angustidens und montanus kommen in Colorado vor, die dortigen angustidens behalten aber im Gegensatz zu denen in Kansas die oberen Inzisiven. Der Metacarpus ist ziemlich schlank. Die ersten Phalangen sind kürzer, die zweiten länger als bei Procamelus. Die Hufe bleiben noch dreieckig. Canonbildung kommt wohl nicht vor.

Protolabis montanus ist eine besondere Untergattung wegen der Länge und der ungleichen Größe der Molaren. Beim Llama ist das Hinterhaupt breiter und die Prämolarreihe und das Gesicht kürzer, das Cranium länger, auch liegen die Orbita schon oberhalb des M_3, die Molaren haben einen Vorsprung an der Vorderaußenecke, und die C sind größer, die P_4 aber kleiner. Ferner sind Hals, Unterarm und Metacarpus, sowie Tibia und Metatarsus länger und die Phalangen mehr abgeflacht. Außerdem besitzt das Llama einen echten Canon.

Hypertragulidae. Das Oreodonbed von Colorado enthält die Gattungen Leptomeryx und Hypertragulus, dagegen kommt im Leptaucheniabed nur Leptomeryx vor.

Hypisodus im Oreodonbed gleicht im Bau des Hinterhauptes der Gattung Tragulus. Die großen Bullae osseae erinnern an die der Madoqua-Antilope. Die Paroccipitalfortsätze sind jedoch kurz, die Extremitäten sehr schlank, auch das Becken ist klein und schlank. Es verschmelzen Radius und Ulna, der untere Teil von Tibia und Fibula, sowie Naviculare und Cuboid und wohl auch Cuneiforme II und I. Die seitlichen Metatarsalien sind schon sehr dünn. Hypisodus hat höhere Zähne und seitliche Metapodien im Gegensatz zu Hypertragulus. Die Ähnlichkeit der Hypertraguliden mit den Tylopoden beschränkt sich auf die Anwesenheit von primitiven Charakteren, die Fortschritte, welche diese Familie aufzuweisen hat, finden ihr Analogon bei den Ruminantiern.

Antilocapridae. Ein Blastomeryxskelett ist kleiner als das von antilopinus, aber größer als das von gemmifer, jedoch sind diese beiden Arten plumper. Die distalen Reste der Seitenzehen bestehen nur aus Überbleibseln der Phalangen. Die Ulna ist schon sehr dünn. Das Oberende des Metatarsale II ist schon mit dem Canon verschmolzen. Der Hinterfuß gleicht dem von Antilocapra.

Leptochoeridae. Leptochoerus gracilis = Laopithecus und Menotherium, hat sehr einfache, bunodonte, im Oberkiefer sogar noch trituberkuläre Molaren, während die Seitenzehen fast ebenso dünn geworden sind wie bei den Traguliden.

Matthew, W. D. Additional Observations on the Creodonta. Bulletin from the American Museum of Natural History. New York 1901, p. 1—38. 17 Fig.

Während bei den echten Carnivoren der obere P_4 und der untere M_1 zusammen eine Schere bilden, ist dies nur bei jenen Creodonten der Fall, aus welchen echte Carnivoren sich entwickelt haben. Bei den anderen sind die P und M entweder stumpfhöckerig, oder es bilden obere und untere Molaren zusammen Scheren. Die Krallen sind bei den Arctocyoniden und Viverraviden scharf und seitlich komprimiert, bei den Hyaenodontiden, Oxyaeniden und Mesonychiden stumpf, abgeplattet und an der Spitze gespalten.

Die vom Verfasser gegebene Einteilung der Creodonta ist folgende:

I. Creodonta primitiva. Ohne Reißzahn, alle M trituberkulär, Krallen unbekannt.
Oxyclaenidae zum Teil mit Lemuren-ähnlichen M.

II. Creodonta adaptiva. Reißzähne sind der obere P_4 und der untere M_1, Krallen scharf, Zehen Carnivoren-ähnlich, Scaphoid, Lunare und Centrale verschmelzen miteinander.

1. M hinter M_1 verschwinden allmählich. Palaeonictidae.
2. M hinter M_1 werden dreihöckerig. Viverravidae.
3. Ohne Reißzähne, M mit niedrigen Höckern, P reduziert. Arctocyonidae.

III. Creodonta inadaptiva. Nur M als Reißzähne entwickelt, alle Carpalia freibleibend, Krallen hufähnlich.
1. Oberer M_1 und unterer M_2 als Reißzähne entwickelt. Oxyaenidae.
2. Oberer M_2 und unterer M_3 als Reißzähne entwickelt. Hyaenodontidae.
3. Ohne Reißzähne, M und P mit stumpfen hohen Zacken, obere M dreihöckerig, untere P ähnlich den M. Mesonychidae.

Aus den Creodonta adaptiva haben sich die echten Carnivoren entwickelt, und zwar aus den Viverraviden die Viverren, Caniden, Procyoniden und Musteliden, aus den Palaeonictiden die Feliden und Hyaeniden. Von den Oxyclaeniden muß Mioclaenus, weil entweder Primate — M. acolytus — oder Condylarthre, ausgeschieden werden und ebenso Protogonodon, der zu den Condylarthren gehört. Die eigentlichen Oxyclaeniden haben quadratische M im Oberkiefer und M-ähnlichen P_4. $P \frac{1}{1}$ geht verloren, und hinter C befindet sich eine Zahnlücke. Deltatherium ist der Oxyclaenidengattung Chriacus sehr ähnlich. Die Palaeonictiden zeichnen sich durch die aus dem oberen P_4 und dem unteren M_1 gebildete Schere und durch die allmähliche Reduktion der hinteren M aus. Hierher gehören die Gattungen Palaeonictis, Ambloctonus und Aelurotherium.

Die Viverraviden haben großen Schädel, lange Kiefer, kleines Gehirn, langen Hals und Schwanz, aber kurze Extremitäten mit gespreizter Zehenstellung. Sie sind im Bau der einzelnen Knochen und der Zähne den echten Carnivoren sehr ähnlich und unterscheiden sich fast nur durch das Freibleiben aller Carpalia, die Artikulation der Fibula mit dem Calcaneum, durch den Besitz eines dritten Femurtrochanters und die fast flache Tibialfacette des Astragalus. Der Daumen ist nicht opponierbar.

Viverravus = Didymictis Cope, oben und unten mit zwei Molaren. D. protenus und leptomylus haben im Gegensatz zu den übrigen Arten einen sehr langen Talon am unteren M_2 und plumpere Beine.

Die Arctocyonidae. Die Ausbildung der Extremitäten von Claenodon (Mioclaenus) ferox erinnert an die von Marsupialiern, was aber Verfasser nur als primitiven Zustand betrachtet und nicht als Zeichen näherer Verwandtschaft — Wortman hat jedoch, und wohl mit Recht, die gegenteilige Ansicht. Ref. — Die C sind bei allen lang, die P werden sehr klein, die M sind viereckig, und ihre Zacken sind sehr niedrig. In Europa Arctocyon primaevus, Gervaisi, Deulii mit kleinen P, nur P_4 im Oberkiefer groß, mit kräftigem Innenhöcker. Obere Molaren mit drei großen und mehreren kleinen Höckern. In Nordamerika Claenodon ferox, corrugatus und protogonioides. Oberer P_3 und $_4$ mit je drei Wurzeln, P_4 vierhöckerig, M dreihöckerig mit drei Nebenhöckern. Das Zentrale verwächst mit dem Scaphoid. Das Magnum legt sich wie bei den Bären zwischen das Lunatum und das Scaphoid. Das Trapezoid war viel kleiner als das Trapezium. Das große Metacarpale steht schräg ab von den übrigen Mittelhandknochen. Die Phalangen gleichen fast jenen der Bären. Der Astragalus artikuliert ebenso viel mit der Fibula, wie mit der distal tief ausgefurchten Tibia, aber nur sehr wenig mit dem Cuboid. Er war noch mit einem Foramen versehen. Entocuneiforme und Metatarsale I sind sehr kräftig entwickelt. Die übrigen vier Metatarsalia sind nahezu gleich groß.

Anacodon, die sehr schwachen oberen P_1 und $_2$ können sogar ganz fehlen. P_3 hat nur zwei Wurzeln, P_4 hat zwei größere und zwei kleinere Höcker, die Höcker der M sind sehr undeutlich.

Mit den Bären haben die Arctocyoniden die Form des Scaphoid, der Phalangen, der Eckzähne, die Reduktion der vorderen P und die Gestalt der Molaren gemein, weshalb Verfasser sie für die Ahnen der Bären halten möchte, während diese sonst immer von Caniden-ähnlichen Formen abgeleitet werden, — und auch mit vollem Rechte. Ref.

Hyaenodontidae. Zu dieser Familie werden jetzt auch die Proviverriden gerechnet, die aber zum mindesten als Unterfamilie den echten Hyaenodontiden gegenübergestellt werden sollten, denn sie sind noch viel primitiver. Ref. — Das Gebiß hat einige Ähnlichkeit mit dem der Feliden, indem die Molaren zu Schneiden werden. Die Außenhöcker der oberen M_1 und $_2$ rücken immer näher aneinander, M_3 ist quer gestellt und reduziert. Die unteren M verlieren den Talon und den Innenzacken, der Vorderzacken wird eine lange Schneide. Die Hauptfunktion fällt auf den oberen M_2 und den unteren M_3.

Bei Sinopa, Cynohyaenodon und Proviverra stehen die beiden Außenhöcker der oberen M noch weiter auseinander, die unteren M haben noch Talon und Innenzacken. Vor und hinter den Außenhöckern der oberen M entwickelt sich eine Schneide, bei Proviverra ist die vordere Schneide, sowie der Unterkiefer kürzer als bei Sinopa (= Stypolophus, Prototomus, Limnocyon), deren untere P nur mit schneidendem Talon versehen sind. Das Gehirn ist dem der sehr nahestehenden Gattung Cynohyaenodon sehr ähnlich, aber relativ kleiner. Die Extremitäten stimmen fast ganz mit jenen von Viverravus überein.

Im Bridgerbed Sinopa rapax, vera, agilis, pungens, insectivora, im Wind River Whitiae, im Wasatch hians. Sonstige Arten: S. strenua, multicuspis, vivarrina, opisthotoma n. sp. — Talon nur an M_1 und $_2$ kräftig entwickelt.

Palaeosinopa. Obere M_1 und $_2$ viereckig, nur M_2 mit hinterer Schneide, aber beide M — M_3 ist noch nicht bekannt — mit großem Innenhöcker. Zacken der unteren M niedrig; Talon, namentlich an M_3, sehr groß. Obere P_3 zwei-, P_4 dreiwurzelig. P. veterrima n. sp. Wasatch. P. (Ictops) didelphoides Wind River.

Didelphodus Wasatch. Großer oberer M_3, übrige M fast wie bei Sinopa, mit hohen Zacken.

Die Mesonychiden umfassen jetzt auch die frühere Familie der Triisodontidae, deren Zähne noch primitiver sind. Der Schädel von Triisodon heilprinianus aus dem Puerco hat weit abstehende Jochbogen, hohen Scheitelkamm und ein schmales, vorne scharf abgesetztes Cranium wie Arctocyon und Mesonyx. Der Humerus unterscheidet sich von dem bei Arctocyon durch die breitere distale Partie und erinnert etwas an den von Pantolambda und Periptychus.

Pachyaena gigantea hat kompliziertere obere P_3 und $_4$ und M_2, aber einen schwächeren zweiten Außenhöcker an M_1 und $_2$ als Pach. ossifraga. Die oberen P_1 und $_2$ sind klein, die C sehr groß. Der untere P_4 — wohl D_4 — hat einen Talon, M_1 und $_2$ auch einen schwachen Innenzacken. Der Unterkiefereckfortsatz ist weniger stark eingebogen als bei Mesonyx. Alle Teile des Skelettes sind plump, die Knochen des Armes und der Hinterextremität unverhältnismäßig kurz. An die Marsupialier gemahnt außer der Einbiegung des Unterkiefereckfortsatzes auch das Persistieren des D_4. Auch bei Triisodon erscheint P_4 erst sehr spät.

Osborn, Henry F. Systematic Revision of the American Eocene Primates and of the Rodent Family Mixodectidae. Science. Vol. XIII, 1901, p. 623—624.

Liegt nicht vor.

Pavlow, Marie. Nouvelles trouvailles de Mastodon

Borsoni Lart. au Sud de la Russie. Annuaire géologique et minéralogique de la Russie. Varsovie 1901, p. 1—18, 1 pl.

Mastadon, Zwischenform zwischen angustidens und longirostris aus den sarmatischen Sanden von Kertsch und Mastodon Borsoni — sehr klein und nur drei Joche, ganz ähnlich den Zähnen von Kriwaja Balka bei Odessa und bei Krasnoje in Podolien — aus den pontischen Sanden von Kertsch. Die Zähne von Nikolajeff sind groß, der letzte Molar von Pitschugino hat die normalen fünf Joche. Die Zähne von Mastodon turicensis — solche hat man von Bortschi — erinnern teils an Borsoni, teils an tapiroides. M_3 von Mastodon brevidens aus Montana hat nur vier Joche.

Das Neogen Südrußlands enthält in den Nubecularia-Schichten Menatus maeoticus, Phoca maeotica, pontica, Lutra pontica, Ictitherium robustum, hipparionum, Hipparion gracile — nach Andrussow gehören sie noch zur sarmatischen Stufe. In den Kalken von Grossuvolo (Kherson) finden sich ebenfalls diese beiden Ictitherium und Hipparion, aber auch Hyaena eximia, Sus erymanthius, Rhinoceros pachygnathus und Gazella brevicornis. Von Pitschugino kennt man Mastodon tapiroides, Rhinoceros Schleiermacheri; von Krivoi Rog: Rhinoceros sp. und Hipparion gracile. Die Congerienschichten enthalten Mastodon Borsoni, Dinotherium giganteum, Rhinoceros cf. pachygnathus und Hipparion. In Bessarabien und Podolien finden sich ebenfalls diese Säugetierarten nebst Mastodon longirostris und Rhinoceros Schleiermacheri. Von Reni in Bessarabien kennt man Reste von Mastodon arvernensis, Borsoni, Rhinoceros etruscus und von Hipparion crassum. Aus den Schottern, Präglaciale, von Tiraspol hat man Elephas trogontherii und Rhinoceros Mercki, aus den Sanden von Reni außerdem auch Elephas meridionalis und Equus. Der von Pavlow als Mastodon obioticus bestimmte Zahn von Pestschana ist natürlich ein solcher von Borsoni, wie Sinzow vermutet. Ref.

Roth Santyago. Notas sobre algunos nuevos mamiferos fosiles. Revista del Museo de la Plata. 1901. 8 p.

Ultrapithecus robustus n. sp., Pseudopithecus modestus n. g. n. sp., Notopitheciden, Degonia Kollmanni und sympathica n. g. n. sp. Zähne mehr hypsodont als bei den Notopitheciden; hierher auch Rankelia elegans n. g. n. sp., alle fünf anscheinend Typotheria. Ref. Puella plicata n. g. n. sp. wohl ein Notostylopside. Stylophorus alonatinus n. g. n. sp., Proetylophorus Margerlei n. g. n. sp., nicht näher zu deuten. Ref. — Diplodon ampliatus n. g. n. sp., Ortholophodon prolongus n. g. n. sp., Trilohodon Branco i n. g. n. sp. — Diplodon ist nach Ameghino ein Phenacodontide, richtiger wohl Litopterne.

Thomashuxleya Rankei n. g. n. sp.

Setebos terribilis n. g. n. sp., Tehuelia regia n. g. n. sp., Pehnenia Wehrlii n. g. n. sp., Picunia nitida n. g. n. sp., sowie Lafkenia sulcifera und Schmidti n. g. n. sp. scheinen Homalodontotheriiden zu sein. Ref.

Colhuelia Frühi n. g. n. sp., Colhnapia Röseli n. g. n. sp., Leifunia Haugi n. g. n. sp. sind nicht zu deuten. Ref.

Otronia Mühlbergi n. g. n. sp. — vielleicht ein Notostylopside. Alle diese stammen aus der angeblichen Kreide.

Orthogenium Ameghinoi n. g. n. sp. — vielleicht ein Notostylopside, Pyramidon Klatschi n. g. n. sp. vielleicht ein Homalodontotheriide.

Eurystomus Stehlini n. g. n. sp. ein Litopterne — und Lonkus Engei n. g. n. sp. nicht zu deuten, stammen aus dem unteren — richtiger mittleren (Ref.) — Tertiär.

Eutypotherium Lehmann Nitschei n. g. aus oberem Tertiär. Plesiotoxodon tapalquensis n. g. n. sp. Pampasformation.

Schlosser, M. Zur Kenntnis der Säugetierfauna der böhmischen Braunkohlenformation. In: Beiträge zur Kenntnis der Wirbeltierfauna der böhmischen Braunkohlenformation. Prag 1901. 4°. 43 p. 1 Tafel.

In den Süßwasserkalken von Tuchorschitz in Böhmen, die man bisher für untermiocän hielt, haben sich Überreste von Amphicyon bohemicus Schl. und einem zweiten noch größeren Amphicyoniden, ferner von Palaeomeryx Kaupi Mey., annectens n. sp., zwei Palaeomeryx sp., durch ihre Dimensionen als besondere Arten unterscheidbar, von Palaeochoerus aurelianensis Stehl., von einem großen und einem kleinen Aceratherium — letzteres dem Croizeti sehr ähnlich — und von Tapirus helveticus gefunden. Alle diese Arten schließen sich innig an untermiocäne an und verbinden sie mit solchen im Obermiocän, so

	Untermiocän	Obermiocän
Amphicyon bohemicus . . .	A. lemanensis	mit A. intermedius und major,
Aceratherium aff. Croizeti .	A. Croizeti	„ A. steinheimense,
Tapirus aff. helveticus . . .	T. helveticus	„ T. Telleri,
Palaeomeryx aff. Kaupi . . .	Dremotherium	„ Palaeomeryx Kaupi, Bojani,
„ sp.	Amphitragulus	„ Palaeomeryx Meyeri?
„ annectens . . .	„ Boulengeri	„ Dicrocerus elegans, furcatus,
Palaeochoerus aurelianensis	Palaeochoerus typus	„ Hyotherium medium?

Die Veränderungen bestehen bei fast allen in Zunahme der Körpergröße, Spezialisierung des Gebisses, Komplikation der Prämolaren und Molaren, und bei den hirschähnlichen Formen außerdem in Bildung des Geweihes. Bei Amphicyon bohemicus werden die einzelnen Höcker der bei lemanensis fast noch Canis-ähnlichen Molaren niedriger, das Basalband aber dafür kräftiger. Es sollte dadurch wohl eine Art Anpassung an gemischte Nahrung erzielt werden, wobei jedoch die viel zweckmäßigere Organisation von Ursus nicht erreicht wurde. Auch als Fleischfresser konnte Amphicyon mit den im Pliocän auftretenden großen Feliden wegen seiner plumpen Extremitäten und demzufolge wegen seiner Langsamkeit nicht mehr konkurrieren, weshalb die Amphicyoniden nicht mehr über das Unterpliocän hinaus fortexistieren konnten. Sie stammen von Uintacyon im Eocän von Nordamerika ab.

Auf Tapirus helveticus mit einfachen Prämolaren geht in letzter Linie auch der jetzige indische Tapir zurück. Das kleine Aceratherium mit sehr komplizierten, molarähnlichen Prämolaren erlischt wohl schon im Obermiocän. Ebendaselbst endet wohl auch die Formenreihe des Palaeochoerus aurelianensis, dessen Prämolaren schon sehr kompliziert waren. Aus den Palaeomeryxarten haben sich die späteren Hirsche entwickelt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß diese Palaeomeryx bereits mit einem Gablergeweih versehen waren.

In der älteren böhmischen Braunkohle — Luckawitz — fand sich ein Unterkiefer von Gelocus Laubei n. sp., der im Gegensatz zu Gelocus communis zwar schon weniger bunodonte Höcker an den Molaren, aber einen noch einfacheren unteren letzten Prämolaren hat. Diese Art kommt auch in den Bohnerzen vom Eselsberg bei Ulm vor. Gelocus ist der Stammvater der späteren Amphitragulus, welche unter immer weitergehender Komplikation der Prämolaren und Molaren zu Palaeomeryx

führen, vielleicht auch zu den Cavicornien. Das kleinere Aceratherium — A. cadiboneuse Roger sp. von Markersdorf und Luckawitz erweist sich durch die glatte, nur mit Horizontalstreifen versehene Oberfläche seiner Backenzähne noch als ein sehr primitiver Typus; denn es erinnert in dieser Hinsicht noch an Lophiadon, während die späteren Rhinocerotiden mit Ausnahme von Rh. brachypus und Goldfussi rauhe Schmelzoberfläche aufweisen. Auch der einfache Bau der P ist ein sehr ursprüngliches Merkmal. Anthracotherium ist in den böhmischen Braunkohlen nur spärlich angedeutet.

Gelocus Laubei kommt auch in den Bohnerzen von Ulm vor, die zugleich auch Diplobune Quercyi enthalten, woraus hervorgeht, daß letztere Gattung sicher nicht auf das Eocän beschränkt war, wie es bisher den Anschein hatte. Auch abgesehen von diesem Gelocus, erweisen sich die Bohnerze von Ulm als oligocän wegen des Vorkommens von verschiedenen Arten aus Ronzon. Auch die Braunkohlen von Piemont enthalten eine entsprechende Fauna, nämlich Diplobune bavaricum, Anthracotherium magnum und minimum, Bachitherium insigne, Aceratherium sp. und A. cadibonense.

Der obermiocäne Basalttuff von Waltsch enthält Reste eines kleinen Sciurus, eines kleinen Rhinocerotiden, vielleicht Aceratherium (?) steinheimense, und von Hyotherium Sömmeringi. Von Franzensbad kennt man Mastodon angustidens und ein Skelett von Dinotherium.

Ebenso wie die Säugetierreste aus Tuchorschitz sprechen auch die dortigen Land- und Süßwasserkonchylien dafür, daß diesem Süßwasserkalk ein höheres als untermiocänes Alter zukommen dürfte.

Scott, W. B. Die Säugetierfauna der Santa Cruzschichten in Patagonien. Naturwissenschaftliche Rundschau, 16. Jahrg. 1900. S. 94—96.

Liegt nicht vor.

Simionescu, J. Über das Auftreten von Hipparion gracile in Rumänien. Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien 1901. S. 311 bis 312.

Von Zorleni im Distrikt Tutova liegt ein Antilopenschädel vor, auch haben sich daselbst, sowie im Distrikt Putna Zähne von Hipparion gefunden.

Sinclair, William J. The discovery of a new fossil Tapir in Oregon. Journal of Geology. Vol. IX. 1901. p. 702—707.

Protapirus robustus aus dem John Daybed von Wheeler Co. Oregon hat fast die Größe von Elasmognathus Bairdii und stammt wohl von Protapirus validus ab.

Walther, Johannes. Über Mastodon im Werragebiet. Jahrbuch der königl. preußischen geologischen Landesanstalt. 1901. S. 212—221. 1 Taf.

Der bisher als diluvial geltende Sand bei Jüchsen hat jetzt einen Zahn von Mastodon Borsoni geliefert. In der Nähe fand man auch einen Rhinozeroszahn, bei Ripperσroda einen solchen von Mastodon arvernensis. Zähne von diesem, sowie von Borsoni hat man auch beim Bahnbau zwischen Bebra und Fulda angetroffen.

Wenjukow, P. Eine unterpliocäne Säugetierfauna in den Sanden des südlichen Bessarabien. Russisch mit deutschem Resümee. Mitteilungen der kaiserlichen mineralogischen Gesellschaft. St. Petersburg. 1901. S. 1—33. 1 Taf.

Aus den Sanden von Akkerman kennt man jetzt ein Geweih des Capreolus Mathéroni und je einen Zahn von Hipparion gracile, Aceratherium incisivum, Mastodon longirostris und Dinotherium giganteum.

Woldrich, J. N. Der Fund des Aceratherium-Beinknochens von Wittingau. Sitzungsberichte der böhm. Franz Josephs-Akademie. Bd. X. Prag 1901. S. 169—192.

Der Humerus wurde in einem känozoischen Tertiärletten des Budweis-Wittingauer Beckens gefunden. Eine spezifische Bestimmung war nicht möglich.

Woodward, Smith A. On the Bone beds of Pikermi Attika and on similar Deposits in Northern Euboea. The Geological Magazine. London 1901. p. 481—486.

Geschichtliches über die wiederholten Ausgrabungen, die in Pikermi vorgenommen wurden, und Bericht über seine eigenen Untersuchungen. Die Säugetierknochen sind in der unteren Schicht vollständiger erhalten als in der oberen, von Raubtieren finden sich größere Partien des Skeletts, von Huftieren aber nur Extremitäten im Zusammenhang. Die Reste der verschiedenen Arten sind stark miteinander vermengt. Neues wurde nicht gefunden. Es werden speziell erwähnt je ein Schädel von Hystrix, Samotherium und Pliohyrax und ein Skelett von Metarctos. Eine ähnliche fossile Fauna — Hipparion, Rhinoceros, Gazella brevicornis, Samotherium, Ictitherium und Orycteropus — wurde jetzt auch auf Euböa bei Drazi nächst Achmet Aga entdeckt.

Wortman, J. L. A new American species of Amphicyon. The American Journal of Science and Arts. Vol. XI. 1901. p. 200—204 mit Fig.

Amphicyon americanus n. sp. aus dem Loup Forkbed von Nebraska ist der erste echte in Amerika gefundene Vertreter dieser Gattung. Er zeichnet sich gegenüber der Gattung Paradaphaenus durch die stärkere Reduktion der Prämolaren aus und geht seinerseits auf Paradaphaenus im Uinta und Uintacyon im Bridger- und Wasatchbed zurück. Verfasser hält ihn für den Stammvater der Bären — was er ganz gewiß nicht ist. Ref.

Wortman, J. L. Studies of Eocene Mammalia in the Marsh Collection. Peabody Museum. The American Journal of Science and Arts. 1901. p. 143—155, 193—207, 281—296, 333—348, 421—433, 437—450. 4 pl., zahlreiche Textfiguren.

Unter dem Namen Carnivoren versteht Wortman nicht nur die jetzt lebenden und fossilen, bisher als „Carnivora" bezeichneten, von ihm jetzt Carnassidentata genannten Formen, sondern auch die Creodonta und die Pinnipedia. Die Pinnipedia haben keine Reißzähne, Scaphoid, Lunare und Centrale sind miteinander verwachsen und die Krallen durch basale Fortsätze vergrößert. Otariidae, Trichechidae, Phocidae.

Die Creodonta haben entweder überhaupt keine Reißzähne, oder es sind obere und untere M als solche entwickelt, niemals aber ausschließlich der obere P_4 und der untere M_1. Carpalia verwachsen nur selten miteinander. Krallen spitz und seitlich komprimiert oder breit und stumpf und vorne gespalten: Oxyclaenidae, Arctocyonidae, Mesonychidae, Oxyaenidae, Hyaenodontidae.

Die Carnassidentata haben den oberen P_4 und den unteren M_1 als Reißzahn entwickelt, Scaphoid, Lunatum und Centrale sind miteinander verwachsen, und die Krallen sind spitz und seitlich komprimiert.

Carnassidentata: Canidae. Diese haben sich schon im untersten Eocän — Torrejonbed — von den Viverriden getrennt. Vulpavus $\frac{3}{3}$ J $\frac{1}{1}$ C $\frac{4}{4}$ P $\frac{3}{3}$ M. Zähne ähnlich Canis, nur Spitzen noch höher. Vorderaußenecke der oberen M_1 und $_2$ weit vorspringend und Vorderhöcker größer als der Hinterhöcker. Beide Extremitäten fünfzehig, Humerus unten stark verbreitert mit Epicondylarforamen und starker Deltoidleiste. Wirbelgelenke flach, obere Facette des Astragalus wenig vertieft. Femur mit drei Trochantern. Vulpavus palustris, von Fuchsgröße, ist durch zwei ziemlich vollständige Skelette repräsentiert. Schnauze nicht so lang und schlank wie beim

Fuchs und an den Orbita mehr eingeengt; Gehirn schmäler und kiefer plumper. P noch ohne Hinterhöcker, Zacken der M höher, Talon kleiner. Die Vorderaußenecke des oberen M_1 ist im Gegensatz zu der von palustris gerundet, auch fehlt ein zweiter Innenhöcker, während palustris wie die Caniden mit einem solchen versehen ist. An die Viverriden erinnert die Beschaffenheit der Extremitäten — die Zehen stehen sogar weiter voneinander ab als bei Herpestes — die Einschnürung des Schädels über den Augenhöhlen und die starke Entwickelung der Vorderaußenecke des oberen Molaren. Caniden-ähnlich ist das Femur und die Anwesenheit eines inneren Basalbandes an den oberen M. Neovulpavus in Washakbed verbindet die Gattung Vulpavus mit den — fälschlich — Cynodictis genannten Canidea des White Riverbed.

Von den echten Hunden unterscheidet sich Vulpavus noch durch die Kleinheit des Gehirns, durch gewisse Besonderheiten des Gebisses — oben noch drei M und starker Innenhöcker an P_4, die Höhe der Zacken des unteren M_1 und die Größe der Vorderpartie der unteren M_2 und $_3$ und des Innenzackens von M_1 —, durch die schwachen Flügel des Atlas, die Länge der Lendenwirbel und des Ischiums, die Kürze des Femurs und den Besitz eines dritten Femurtrochanters, die Biegung der Tibia, die kräftige Ausbildung der Fibula und der Vorderarmknochen, sowie der Humerus-deltoidcrista und den Besitz von Entepicondylarforamen und fünf vollständigen Zehen, ferner durch die noch nicht seitlich komprimierten, gespreizt stehenden Metapodien und die etwas zurückziehbaren Krallen.

Uintacyon, relativ klein, 4 P 3 M im Unterkiefer, schneidender oder annähernd beckenförmiger Talon, verhältnismäßig klein gegenüber der Vorderpartie der M. Oberer M_1 mit weit vorgezogener Vorderaußenecke, Unterkiefer hoch, aber meist kurz. U. edax hat normal nur 4 P, davon der letzte mit Hinterzacken versehen. M_1 relativ kurz und mit Basalband am Talon, Vorderhälfte des M_2 bereits niedrig, an M_3 läßt der Talon die ursprünglichen drei Zacken nicht mehr erkennen. Die Höcker des oberen M_1 sind im Gegensatz zu denen von Vulpavus mehr gerundet. Bridgerbed. Uintacyon vorax, ebendaher = Miacis bathygnathus, ist größer, der untere M_1 hat beckenförmigen Talon, und die Vorderecke des oberen M_1 springt nicht mehr so weit vor. Im Washakiebed pugnax und brevirostris. Im White Riverbed ist diese Gattung durch Daphaenus ersetzt, der zum Teil — vetus — zu Temnocyon, zum Teil — Dodgei — zu den ebenfalls kurzkiefrigen Oligobunis, Ictlcyon und Hyaenocyon hinüberleitet, während Prodaphaenus des Uintabed wegen seines kleinen oberen P_3 zu Amphicyon führt.

Prodaphaenus hat noch $\frac{3}{3}$ M, aber relativ kleine, einfache P. Zwei ungleich große Außen- und meist zwei Innenhöcker an den oberen M, Talon des unteren M_1 beckenartig. — P. Scotti Uintabed, cananvus Wind Riverbed, promicrodon Wasatschbed.

Viverravidae, Torrejon bis Bridgerbed, die Ahnen der Viverren, sind wie diese fünfzehig und haben ebenfalls zum Teil $\frac{2}{2}$ M_1 zum Teil aber auch noch $\frac{3}{3}$ M. Verwachsung von Scaphoid, Lunatum und Centrale kommt niemals vor, das Femur hat noch einen dritten Trochanter, und der zweite, noch sehr große, steht mehr seitlich. Die tibiale Astragalusfacette ist viel seichter und die Deltoidcrista des Humerus viel stärker als bei den echten Viverren.

Viverravus = Didymictis, $\frac{2}{2}$ M, Außenhöcker der oberen M sehr weit innenstehend, unterer M_2 sehr klein aber wie M_1 mit beckenförmigem Talon, P mit Nebenzacken, Unterkiefer lang und zierlich. V. haydenianus Torrejonbed, leptomylus, protenus, massetericus, curtidens Wasatchbed, dawkinsianus (= gracilis) mit zweiwurzeligem P_1 und Genetta-ähnlichem Gebiß — altidens Wind Riverbed, minutus n. sp., von Wieselgröße, mit schmalem Talon am unteren M_1, Bridgerbed.

Oodectes herpestoides n. g. n. sp. $\frac{3}{3}$ M, davon alle unteren M mit hohen Zacken und schneidendem, aber beckenartigem Talon, obere M trituberkulär, M_1 mit vorgezogener Außenecke, P dick, mit Basalband, aber ohne Nebenzacken, untere J in einer Reihe stehend, unterer C hinten stark abgerieben durch den oberen C. Oberer P_4 mit großem kegelförmigen Innenhöcker und vorne mit einem kleinen schneidenden Außenhöcker, ähnlich wie bei den Viverren. Obere M mit halbmondförmigem Innenhöcker, Außenseite symmetrisch, aber an M_2 ist die Vorderaußenecke vorspringend. Das Skelett ist im ganzen Viverren-ähnlich, nur ist der Humerus schlanker und die Ulna plump und kurz und daher ebenso wie die Scapula der von Binturong ähnlich. An letztere Gattung erinnert auch das Femur und die Patella, sowie der Tarsus. Verwachsung von Carpalien fand nicht statt, der Daumen war nicht opponierbar. Die schlanke gebogene Tibia ist der der Marsupialier ähnlich. Das Ischium ist länger als bei den echten Viverren, und wie bei den Marsupialiern zeigt die Glutealfläche Zweiteilung.

Viverravus erlischt im Eocän von Nordamerika und erscheint gleich darauf in Europa fast als vollkommene Viverra, ist aber, abgesehen von dem Freibleiben der Carpalia, der Kleinheit des Gehirns, der flachen Astragalusfacette, der Anwesenheit eines dritten Femurtrochanters und der Artikulation von Fibula und Calcaneum, schon durchaus Viverren-artig. Oodectes erinnert mehr an Paradoxurus, im Skelettbau aber an Arctictis.

Triacodon fallax, Ziphacodon rugatus sind identisch mit Viverravus gracilis, Harpalodon sylvestris mit Uintacyon edax.

Palaeonictidae, Wasatch bis Bridgerbed, erweisen sich infolge der raschen Reduktion ihrer hinteren Molaren als die Stammeltern der Feliden. Palaeonictis, die primitivste Gattung im Wasatchbed und in Suessonien. Ambloctonus ist mangelhaft bekannt. Aelurotherium latidens = Limnofelis latidens, Patriofelis leidyanus — Bridgerbed — hatte wohl 3 P 2 M. Der Canin ist klein, an der Seite mit vorspringender Leiste versehen, und dem des Löwen ähnlich, ebenso der große untere D_3, welcher sowohl vorne als auch hinten einen Basalhöcker trägt. Dagegen war D_2 sehr klein. D_4 besitzt einen Innenzacken und einen schneidenden Talon. M_1 ist seitlich komprimiert und sein schwacher Innenzacken steht weit hinten. Der kleine Talon hat drei Zacken. M_1 ist schon mehr reduziert als bei Palaeonictis, aber noch primitiver als bei Dinictis. Auch M_2 war schon sehr klein. Der Unterkiefer ist vorne höher als hinten. Aelurotherium bicuspis n. sp. kleiner als latidens, und sein M_1 hat nur zwei Spitzen am Talon. Die Zahl und Gestalt der Zähne und die Form des Unterkiefers dieser Gattung ist schon die nämliche wie bei Dinictis.

Creodonta. An die Marsupialia und manche Insectivoren erinnert das Übergreifen des Lacrymale auf die Gesichtsfläche. Öfters sind auch die Nasalia hinten so stark ausgedehnt, daß die Oberkiefer nicht mehr an die Frontalia stoßen können. Die Gaumenlücken der Marsupialier sind wenigstens noch durch viele kleine Löcher angedeutet — die Hyaenodontiden haben überdies auch noch ein weiteres Foramen vor dem Condyloideum. Das Malarbein erstreckt sich bis zur Gelenkgrube; die Jochbogen sind immer plump. An den oberen M erfolgt nur Streckung des Hinterteiles. Eine etwaige Vergrößerung des P und M äußert sich niemals am oberen P_4 und am unteren M_1 wie bei den Carnivoren. Die Carpalia bleiben frei, nur bei den geologisch jüngsten Hyaenodon verwachsen Scaphoid, Lunatum und Centrale, bei den

Arctocyoniden öfters Scaphoid und Centrale wie bei den Beuteltieren. Der Daumen kann opponierbar sein; die Krallen sind entweder seitlich zusammengedrückt und spitz, wie bei den echten Carnivoren, oder breit und stumpf und vorne gespalten. Creodonta und Carnassidentata gehen wohl direkt auf Marsupialier zurück; beide sind selbständige Formenkreise.

Die Arctocyonidae haben mit den Dasyuriden die Opponierbarkeit des Daumens, die Verwachsung von Scaphoid und Centrale, die Artikulation der Fibula mit dem Astragalus und die spitzen gebogenen Krallen gemein. Ihre Ähnlichkeit mit den Bären ist nur die Folge ähnlicher Differenzierung. Reißzähne fehlen. Hierher Arctocyon, Claenodon, Anacodon.

Oxyclaenidae, alle oberen M trituberkulär, untere kompliziert, alle Zähne ohne Schneiden: Oxyclaenus, Chriacus, Protochriacus, Deltatherium, Tricentes.

Mesonychidae. Ohne Reißzähne, obere M trituberkulär, untere P-artig. Krallen flach, vorne gespalten. Extremitäten zum Laufen geeignet: Triisodon, Goniacodon, Sarcothraustes, Dissacus, Pachyaena, Mesonyx, Dromocyon, Harpagolestes.

Oxyaenidae mit Reißzähnen — oberer P_4 und M_1, unterer M_1 und $_2$ —, davon oberer M_1 und unterer M_2 am stärksten, Krallen flach, fast gerade, vorne gespalten: Oxyaena, Patriofelis, Limnocyon, Oxyaenodon, Thereutherium.

Hyaenodontidae mit Reißzähnen — oberer P_4, M_1 und $_2$, unterer M_{1-3}, — davon oberer M_2 und unterer M_3 am stärksten, Krallen flach, fast gerade, vorne gespalten, manchmal aber komprimiert, gebogen und spitz. Sinopa, Proviverra, Hyaenodon, Pterodon, Quercytherium, Cynohyaenodon, Palaeosinopa, Didelphodus.

Die Mesonychiden sind im Puercobed durch Triisodon, im Torrejonbed durch Sarcothraustes, Goniacodon und Dissacus vertreten. Letzterer ist der Ahne von Mesonyx. Die drei erstgenannten zeichnen sich durch die Höhe und Plumpheit des Unterkiefers und die noch primitivere Form der M aus. Dissacus hat kurze Extremitäten mit fünf Zehen, bei den Mesonychinae wird die erste reduziert, die übrigen strecken sich.

I. 5 — 5 Zehen. Humerus mit Entepicondylarforamen:

a) untere M mit normalem Innenzacken. Vorderer Außenhöcker der oberen M größer als der Innere. $\frac{4}{4}$ P $\frac{3}{3}$ M . . . . Dissacus.

b) untere M mit rudimentärem Innenzacken. Beide Außenhöcker der oberen M von fast gleicher Größe. $\frac{4}{4}$ P $\frac{3}{3}$ M . . . . Pachyaena.

c) untere M mit rudimentärem Innenzacken. Beide Außenhöcker der oberen M gleich groß. $\frac{3}{4\,(?)}$ P $\frac{2}{3}$ M . . . . Harpagolestes

II. 4 — 4 Zehen. Humerus ohne Entepicondylarforamen:

a) $\frac{3}{3}$ M . . . . Dromocyon.

b) $\frac{2}{3}$ M . . . . Mesonyx.

Harpagolestes macrocephalus n. g. n. sp., Bridgerbed, zeichnet sich durch den großen Schädel, die Reduktion der P, den M-artigen oberen P_4 und das Fehlen des oberen M_3 aus. Der Schädel hat mäßig lange Zwischenkiefer, lange Schnauze, lange Nasenbeine, große Tränenbeine, langen, engen Gaumen, hohen Scheitelkamm, plumpe, weit ausbiegende Jochbogen und kleine Bullae osseae. Der hohe Unterkiefer besitzt einen weit eingebogenen Eckfortsatz und ein rollenförmiges Gelenk. $\frac{3}{1}$ J. Der kleine einwurzelige P_1 steht dicht hinter dem mächtigen C, ein P_2 fehlt gänzlich. P_3 hat einen Talon, der obere P_4 wie die M zwei Außen- und einen Innenhöcker. Die unteren M gleichen fast ganz dem P_4. Der Humerus ist wie alle Extremitätenknochen sehr klein im Verhältnis zum Schädel und besitzt ein großes Tuberculum majus, ein weit vorstehendes Tuberculum minus, eine weit herabreichende Deltoidleiste, eine hohe schmale Rolle und einen sehr schwachen Epicondylus internus.

Dromocyon vorax n. g. n. sp., von Wolfsgröße, aus dem Bridgerbed ist dem Mesonyx lanius aus dem Washakiebed jedenfalls sehr ähnlich. Der Schädel ist relativ sehr groß. Die Nasalia und das große Lacrymale verhindern die Berührung der Zwischen- und Oberkiefer mit den Stirnbeinen. Die ziemlich kleinen Augenhöhlen beginnen oberhalb des M_2, das Infraorbitalforamen oberhalb des P_3. Die erstere wird oben durch einen starken Postorbitalfortsatz begrenzt. Die Jochbogen gleichen denen von Didelphis virginiana. Das Hirn war sehr klein, der Gaumen ziemlich schmal, der Scheitelkamm sehr massiv, das Hinterhaupt stark nach hinten überhängend. Im Gegensatz zu den kleinen Bullae osseae nimmt die Kiefergelenkfläche einen großen Raum ein. Die Unterkiefersymphyse reicht bis hinter P_2. Der Unterkiefer hat einen breiten Kronfortsatz und einen zylindrischen Gelenkfortsatz und ist hinten stark umgebogen. Die Zahl der J ist $\frac{3}{1}$; der große C stößt an P_1 und dieser an P_2, dagegen ist der obere P_2 von P_3 durch eine Lücke getrennt. Die unteren $P_{3,\,4}$ und M haben je zwei Zacken und einen Talon, die oberen P_4 bis M_2 sind dreihöckerig, M_3 dagegen stark reduziert.

Der Atlas ist, abgesehen von den kürzeren Flügeln und dem Einschnitt an seiner Vorderseite Feliden-artig, der Dornfortsatz des zweiten Halswirbels ist lang gestreckt, an den übrigen, sehr gedrungenen Halswirbeln wird dieser Fortsatz immer höher. Wie bei den Didelphiden befinden sich vor dem Sacrum 19 Wirbel, abgesehen von den Halswirbeln, und hiervon sind 12 mit Rippen versehen. Die hinteren Lendenwirbel haben viel größere Körper als die vorderen. Ihre Gelenke bestehen aus hohlen resp. massiven Zylindern. Das Sacrum zählt drei Wirbel. Der Schwanz war kurz, der Brustkorb wenig umfangreich. Am Sternum fehlen Prä- und Xiphisternum, seine Glieder sind wie bei den Marsupialiern kurz. Die Scapula ist Feliden-ähnlich, sein Acromion artikulierte noch mit einer Clavicula. Der Humerus hat große Tuberkel, aber keine sehr kräftige Deltoidcrista; sein Unterende ist dem der Caniden ähnlich und hat auch wie bei diesen kein Entepicondylarforamen; die Ulna ist plump, ihr Olecranon sehr hoch. Der Humerus liegt mit seinem Unterende ausschließlich auf dem Radius, dessen zusammengedrücktes Unterende auf Scaphoid und Lunatum ruht. Letzteres liegt ebenso viel auf dem Magnum als auf dem Unciforme, zwischen Lunatum und Scaphoid, Trapezoid und Magnum schaltet sich das Centrale ein. Das auffallend große Unciforme artikuliert nicht bloß mit Metacarpale IV und V, sondern auch mit Mc III und dem Magnum, und dieses

wieder mit Mc II, das Trapezium mit Scaphoid, Trapezoid und Mc II. Mc III ist länger als Mc IV und Mc II länger als Mc V. Der Daumen war stark reduziert. Alle Mittelhandknochen und Zehenglieder sind sehr plump, die Krallen gespalten. Die Schmalheit des Beckens läßt auf ungewöhnliche Kleinheit der neugeborenen Jungen schließen. Das Femur ist abgesehen von seiner Krümmung und der Größe des zweiten Trochanters, dem vom Hunde ähnlich, und seine Condyli sind nach rückwärts sehr stark entwickelt. Die Patella war lang gestreckt, ebenso die Cnemialcrista der relativ kurzen Tibia. Im unteren Teile ist auch dieser Knochen hundähnlich. Die noch ziemlich massive Fibula reicht nicht mehr bis zum Calcaneum. Die Metatarsalien haben wie bei den Hunden viereckigen Querschnitt, auch fehlt gleichfalls die erste Zehe. Der oben stark ausgeschnittene Astragalus liegt gleich viel auf Cuboid und Naviculare. Das Calcaneum ist hundähnlich, das Cuboid hat ansehnliche Größe, aber wie das Naviculare hinten nur einen Tuberkel. Die Cuneiformen sind höher als beim Hoode. Von den stark an Hund erinnernden Metatarsalien ist das zweite das dickste. Sie tragen nur an ihrer Rückseite Kiele. Die Phalangen sind kürzer als beim Hunde. Mesonyx hat längere Ober- und Unterschenkel als Dromocyon, auch steht sein Astragalus mehr senkrecht. Auch Mesonyx erinnert im Bau der Extremitäten an Hund.

Wortman, J. L. The Probable Successors of certain North American Primates Science. New York. Vol. XIII. 1901. p. 209—211.
Liegt nicht vor.

D. Rezente Säugetiere. Verbreitung und Systematik derselben.

Adloff, P. Zur Entwickelungsgeschichte des Zahnsystems von Sus scrofa domesticus. Anatomischer Anzeiger. Bd. XIX. 1901. p. 481—490.
Der vorderste Prämolar bricht beim Schwein durch den Kiefer gleichzeitig mit M_1 und scheint daher, weil ihm auch kein Milchzahn vorausgeht, wirklich ein P und nicht etwa ein persistierender Milchzahn zu sein, aber es kommt abnorm doch manchmal zur Bildung eines Zahnes lingual von ihm. Dies sowie die späte Entwickelung des P_1 würden aber dafür sprechen, daß wir es doch mit dem D_1, und nicht mit einem Ersatzzahn zu tun haben. Die labial von ihm angelegten Zahnknospen können in zweifacher Weise gedeutet werden, eine davon als echt prälakteale Anlage, die andere als Anlage des wirklichen Milchzahns, oder aber es sind beide prälakteal. Diese letztere Annahme hat, wie Verf. glaubt, mehr Berechtigung. Der vermeintliche P_1 wäre alsdann doch der D_1, von einer wirklichen Lösung dieser Frage sind wir jedoch noch weit entfernt. Beim Schwein wird auch ein oberer J_4 angelegt. Die heutigen komplizierten Zahnformen der Säugetiere sind nicht allein durch Differenzierung, sondern zum Teil auch durch Verschmelzung verschiedener Dentitionen entstanden — vom Eocän an sicher nicht mehr. Ref.

Albini, G. Sul letargo della Marmotte. Nota 2. Rendiconte dell' Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche. Sez. de Società R. Napoli. Vol. 7. 1901. 127—129.

Alcock, N. H. and Moffat, C. B. The Natural History of Irish Bats. The Long-eared Bat. Plecotus auritus Linné. With sketch map. The Irish Naturalist. Vol. 10. 1901. p. 241—250.

Allen, J. A. Descriptions of two new Species of South American Muridae. Bulletin from the American Museum of Natural History. New York. Vol. 14. 1901. p. 39—40.
Zygodontomys Thomasi n. sp., Sigmodon Simonsi n. sp., ersterer aus Venezuela und mit brevicauda verwandt, letzterer aus Peru und in der Färbung teils an hispidus, teils an minimus und fulviventer erinnernd.

Allen, J. A. On a further Collection of Mammals from Southeastern Peru, collected by M. H. H. Keays with Descriptions of new Species. Ibidem 1901. p. 41—46.
Didelphis pernigra, Thylamys Keaysi, Lagidium peruanum, Dactylomys peruanus, Proechimys Simonsi, Nectomys Garlappi, Neacomys spinosus, Oryzomys ternus Juliacae, apicalis, Oryzomys Keaysi, obtusirostris, Stolzmanni, Rhipidomys ochrogaster größer als leucodactylus und gelb gefärbt, Phyllotis boliviensis, Phyllotis Osilae n. sp. verwandt mit amicus, Akodon caliginosus, pulcherrimus, lutescens n. sp. von der Größe des pusillus, Sciurus aestuans cucinus, Myotis, Lasiurus varius.

Allen, J. A. The Musk Oxen of Arctic America and Greenland. Ibidem 1901. Art. VII. p. 69—86. 6 pl. 7 Textfig.
Die Vergleichung der Moschusochsen von der Halbinsel Bache und der Barrengroundform östlich und westlich vom Mackenzie River ergibt, daß die Barrengroundformen Ovibos moschatus dunkler gefärbt sind und keine weiße Färbung im Gesicht zeigen wie die Inselform Ovibos Wardi = O. Pearyi. Auch letztere haben schwächere Hörner, und die Hufe sind außen viel weniger konvex und innen nur wenig ausgeschnitten, bei moschatus aber außen stark konvex und innen stark konkav. Die östliche Grenze von moschatus ist nicht sicher ermittelt. Wardi reicht von der Südküste des Ellesmereland nördlich bis zum Eismeer und an die West- und Ostküste von Grönland. Aus Alaska ist der Moschusochse wohl vollständig verschwunden.

Allen, J. A. Description of a New Caribou from Kenai Peninsula, Alaska. Ibidem. Art. X. 1901. p. 143—148. 4 Fig.
Rangifer Stonei n. sp. erinnert an montanus durch seine dunkle Färbung, aber der Hals ist vorne weiß. Die Geweihe sind jenen des Barren Ground Ren ähnlich, aber schwerer und viel mehr verästelt, der Schädel ist lang und schlank, das Gesicht schmal und das Hinterhaupt breit.

Allen, J. A. A Preliminary Study of the North American Opossums of the Genus Didelphis. Ibidem. Art. XI. 1901. p. 149—188. 4 pl.
In dieser Arbeit werden nur die nordamerikanischen Didelphisarten besprochen, sowie jene von Columbien und Trinidad. Während die nördlichen Arten sich durch ihre Größe auszeichnen, besitzen die südlicheren einen längeren Schwanz. Geographische Variationen sind sehr zahlreich.

A. Hinterrand der Nasalia. V-förmig.
- a) Schwanz nur an der Basis schwarz; $\frac{2}{3}$ so lang als der übrige Körper . . . D. virginiana.
- b) Ein Drittel des Schwanzes schwarz; $\frac{4}{5}$ so lang als der übrige Körper . . . D. marsupialis texensis.
- c) Mehr als ein Drittel, fast die Hälfte des Schwanzes schwarz. Schwanz ebenso lang wie der übrige Körper . . . . D. Richmondi.

B. Hinterrand der Nasalia scharf abgestutzt, höchstens die Hälfte des Schwanzes schwarz.
- a) Nasalia kurz. Schwanz etwas kürzer als der übrige Körper . . . . D. marsupialis.
- b) Nasalia viel länger. Schwanz mindestens ebenso lang wie der übrige Körper . . D. marsupialis tabascensis.

Der Schädel wächst während des ganzen Lebens, der Scheitelkamm bildet sich gleichzeitig mit dem Erscheinen des dritten Molaren. Schädel, sowie Gebiß der Weibchen sind im ganzen kleiner und zierlicher als bei den Männchen. Das Alter äußert sich besonders in der Stärke der Jochbogen, in der Form des Gaumens und in der zunehmenden Verengerung der Postorbitalregion, sowie in dem größeren Abstand des Unterkieferkronfortsatzes von dem letzten Molaren. Die Nasendimensionen geben ein gutes Speziesmerkmal. Zuweilen kann ein vierter Prämolar, manchmal auch ein zweiter Canin auftreten. Die anfangs fleischroten Ohren werden allmählich schwarz, und zwar von ihrer Basis aus.

D. virginiana ist in ganz Nordamerika verbreitet, mit Ausnahme von Canada und Mexiko und den westlich von den Rocky Mountains gelegenen Staaten. D. virginiana pigra. Süd-Florida und Louisiana und Georgia. D. marsupialis hauptsächlich in Mexiko, nur in einem kleinen Teil von Texas, hiermit identisch breviceps, californica und pruinosa. Didelphis marsupialis texensis n. subsp. Texas, D. m. tabascensis Tabasco, Vera Cruz, Guatemala. D. Richmondi n. sp. Nicaragua ist näher mit cancrivora als mit marsupialis verwandt. D. yucatanensis n. sp. Yukatan. Nasenbeine hinten zugespitzt, Körpergröße gering. Der Arbeit sind ausführliche Maßtabellen beigegeben.

Allen, J. A. Descriptions of two new Opossums of the Genus Metachirus. Ibidem. Art. XV. 1901. p. 213—218.

Metachirus fuscogrisens n. sp. Nicaragua, fuscogrisens pallidus n. subsp. Mexiko, grisescens n. sp. Columbia. Beschreibung des äußeren Habitus.

Allen, J. A. Generic Names of the Mephitinae. Ibidem. Art. XXII. 1901. p. 326—334.

Zum Subgenus Mephitis gehören mephitica, hudsonica, putida, elongata, mesomelas, mit zwei subsp. estor, occidentalis mit u. subsp. und platyrrhina, zum Subgenus Leucomitra Mephitis macroura mit zwei subsp.

Allen, J. A. New South American Muridae and a new Metachirus. Ibidem. Art. XXIV. p. 405—412.

Oryzomys Bolivaris n. sp. Färbung ähnlich wie bei Magdalenae, Oryzomys castaneus n. sp., Färbung wie bei castaneus, beide n. sp. Ecuador, Oryzomys peruensis, ähnlich Magdalenae Peru, Oryzomys rivularis n. sp. Ecuador, ähnlich Bolivaris, Phyllotis chacoënsis n. sp., ähnlich griseoflavus Paraguay, Phyllotis cachinus n. sp., ähnlich den beiden genannten Arten, Argentinien, Eligmodontia Morgani, verwandt mit elegans Patagonien, Akodon tucumanensis n. sp. verwandt mit olivaceus Argentinien, Metachirus nudicaudatus bolivianus n. subsp. Bolivia.

Allen, J. A. The Generic Names Myrmecophaga and Tamandua and the Specific Names of the Opossums of the Genus Didelphis. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 91—93.

Liegt nicht vor.

Allen, J. A. Note on the Names of a few South American Mammals. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 183—185.

Liegt nicht vor.

Allen, J. A. The proper generic Names of the Viscacha, Chinchillas and their Allies. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. 181—182.

Viscacia, Chinchilla, Lagidium.

Allen, M. Glover. The Louisiana Deer. The American Naturalist. 1901. p. 448—454. 3 Fig.

Odocoelus virginianus Louisianae n. subsp. unterscheidet sich durch die viel stattlicheren Dimensionen, das viel größere Geweih und durch den langen schlanken Schädel von dem nördlichen virginianus borealis. Am nächsten steht virginianus osceola von Florida, der jedoch viel kleiner ist.

Anderson, John und Winton, W. E. de. On a undescribed Species of Hedgehog from Southern Arabia. Annals and Magazine of Natural History. London 1901. Vol. VIII. p. 42—45.

Erinaceus dorsalis n. sp. ähnlich dem aethiopicus.

Anderson, Richard. Abnormal Dentition in the Dog. Irish Naturalist. Vol. 10. 1901. p. 89—90.

Liegt nicht vor.

Andersen, R. G. A Contribution to the Study of the Praemaxillae of Mammalia. Tageblatt des V. internationalen Zoologenkongresses. Nr. 8. 1901. p. 29.

Liegt nicht vor.

Banchi, Arturo. La Parafibula nei Marsupiali. Anatomischer Anzeiger 1901. p. 273—283. 10 Fig.

Wie bei vielen Reptilien — Lacertiliern — schaltet sich auch bei Pseudochirus, Halmaturus, Macropus und Phascolomys zwischen dem Femur und der Fibula ein besonderer Knochen ein, die Parafibula.

Bangs, Outram. Notes on a small collection of Mammals from the Liu Kiu Islands. The American Naturalist 1901. p. 561—562.

Von der Inselgruppe Yayeyama kennt man Caprolagus Furnessi, Sus sp. Crocidura caerulea, Pteropus dasymallus und Hipposideros turpis n. sp., verwandt mit armiger und Swinhoei, aber kleiner als beide. Beschreibung des äußeren Habitus und des Schädels.

Bangs, Outram. The Mammals collected in San Miguel Island, Panama, by W. W. Brown jr. The American Naturalist 1901. p. 631—644. 4 Fig.

Es wurden gesammelt Marmosa fulviventer n. sp., Didelphis carcinophaga caucae, Lepus incitatus n. sp., Dasyprocta callida n. sp., Loncheres labilis n. sp., Proechimys burrus n. sp., Zygodontomys seorsus n. sp. Mus musculus, Mus rattus rattus, rattus alexandrinus, Vampyrops Helleri, Hemiderma brevicaudum.

Marmosa fulviventer, ähnlich der mitis aber kleiner, Lepus incitatus, größer als Gabbi und plumperer Schädel, Dasyprocta callida, ist eine Inselart der variegata isthmica; Loncheres labilis, ähnlich caniceps, aber stachellos. Proechimys burrus ist Inselform des centralis. Zygodontomys seorsus, ähnlich brevicauda aber unter anderem viel größer. Die Schädel der neuen Arten sind abgebildet.

Barret, Hamilton. Note on the Eliomys of Sardinia. Annals and Magazine of Natural History. London. Vol. VII. 1901. p. 340—341.

Eliomys sardus n. sp., kleiner als Amori in Spanien und dunkler als pallidus von Sizilien; Schwanz kürzer als bei quercinus.

Barret, Hamilton The Longtailed Field Mouse. Mus sylvaticus. The American Naturalist 1901. p. 683.

Diese Maus ist über die ganze paläarktische Region verbreitet und findet sich auch schon fossil in Hohlen, und trotzdem variiert sie nur sehr wenig; selten gibt es Albino; die ursprüngliche Farbe war wohl die der Hausmaus, auf Inseln wird sie dunkler, gegen die orientalische Region hin aber buntfarbiger.

Barret, Hamilton G. C. H. The Coloration of the Variable Hase. The Zoologist. London 1901. p. 221 u. 222.

Schneehasen, die nach England importiert werden, zeigen selbst nach einer größeren Anzahl von Generationen — nach 20 Jahren — das nämliche weiße Winterkleid wie in ihrer ursprünglichen Heimat.

Beddard, Frank E. On certain points in the anatomy of Callithrix torquata. Novitates Zoologicae

London, Tringer. Vol. 8. 1901. p. 362—366. 1 pl.
Liegt nicht vor.

Beddard, Frank E. A Note upon Galago Garnetti. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 271—276. 43 Textfig.
Der Hinterfuß hat am Außenrande der Sohle hornartige, bandförmige Auswüchse.

Beddard, Frank E. Exhibition of a skin of a female Monkey (Cercopithecus Schmidti) bearing a pair of supernumerary mammae. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 87.

Beddard, Frank E. Notes on the Broadnosed Lemur, Hapalemur simus. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 121—129. 4 Textfig.
Der Canin verdeckt hier den oberen zweiten Inzisiven. Beschreibung von Caecum, Leber und Gehirn.

Beddard, Frank E. Some Notes upon the Brain and other Structures of Centetes. Novitates Zoologicae. London, Tringer. Vol. VIII. 1901. p. 89—92. 1 pl.
Liegt nicht vor.

Beddard, Frank E. Contribution towards a knowledge of the Osteology of the Pigmy Whale. Neobalaena marginata. Transactions of the Zoological Society of London. Vol. 16. 1901. p. 87—114.

Benham, W. Blaxland. On the Anatomy of Cogia breviceps. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. II. p. 107—134. 4 pl. 2 Textfig.
Äußere Merkmale, Nasenkanäle, Mundhöhle, Verdauungssystem, Penis.

Benham, W. B. On the Larynx of certain Whales (Cogia, Balaenoptera and Ziphius). Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 278—300. 2 pl.
Es fehlen vor allem Vokalsaiten. Der Arytenoidknorpel zeigt eigentümliche Spezialisierungen.

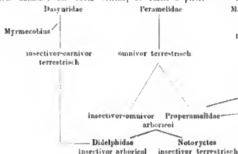
Bensley, Arthur. A Theory of the Origin and Evolution of the Australian Marsupialia. The American Naturalist 1901. p. 245—283. 3 pl.
Da die Placentalier trotz ihrer verschiedenen Differenzierung, welche sie während des Tertiärs erfahren haben, doch auf wenige Kollektivtypen zurückgehen, so liegt es nahe, daß auch die Marsupialier, welche ebenfalls solche Differenzierungen zeigen, aus einer einzigen Stammform sich entwickelt haben, denn auch ihr Gebiß und ihre Extremitäten haben sich in ähnlicher Weise spezialisiert wie bei den Placentaliern. Bei den vielfachen gegenseitigen Beziehungen der australischen Marsupialier zueinander können sie nur aus einer einzigen Stammform entstanden sein.

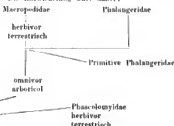
Was zunächst das Gebiß betrifft, so dürfte a priori auch für die Marsupialier wie für die Placentalier das Gesetz gelten, daß Fortschritte sich in Reduktion gewisser Zähne und in Komplikation der Molaren äußern. Primitiv, aber doch auch schon degeneriert, ist das Gebiß bei Myrmecobius und bei Notoryctes, weil sie von Insekten leben. Am wenigsten reduziert ist das der Perameliden mit $\frac{5}{3}$ J $\frac{1}{1}$ C $\frac{3}{3}$ P_1 $\frac{4}{4}$ M, am wenigsten spezialisiert das der Dasyuriden, obere M trituberkulär, untere tuberkulär-sektorial. Die Extremitäten erleiden auch bei den Marsupialiern Reduktion gewisser Zehen, bei den Dasyuriden sind sie noch am primitivsten, fünfzehig mit opponierbarer erster Zehe. Ursprünglich waren die Marsupialier arborikol. Die Zahnformel und den Zahnbau der Peramelliden und die Extremitäten der Dasyuriden dürfen wir als die ursprüngliche Organisation der Marsupialier betrachten, aber sie kommen bei den australischen Formen niemals mehr zusammen vor, wohl aber bei den amerikanischen Didelphiden und bei der fossilen Gattung Paratherium. Auch die Geschlechtsorgane aller Marsupialier lassen sich von jenen der Didelphiden ableiten, deren Greifschwanz ebenfalls etwas Ursprüngliches sein dürfte.

Im Gebiß sind nun zweierlei Modifikationen erfolgt, bei den fleischfressenden Formen haben sich die Außenhöcker der oberen Molaren und der vordere und äußere Zacken des Trigon der unteren Molaren in gestreckte Schneiden verwandelt, während der Innenzacken zuletzt verloren gegangen ist. — Thylacynus, bei den omnivoren haben sich die Zähne nach dem Quadrituberkulartypus entwickelt, an den oberen Molaren ist ein zweiter Innenhöcker entstanden, an den unteren ist der Vorderzacken des Trigon und der Hinterhöcker des Talon verschwunden, und alle Höcker haben gleiche Größe erreicht. Bei den Macropodiden verbinden sich die Höcker zu Jochen wie bei den Perissodactylen, bei Phascolarctos werden sie zu Monden wie bei den selenodonten Artiodactylen. Die Reihenfolge ist Peratherium-Didelphys, Peratherium — Dasyurus — Thylacynus einerseits, und Peratherium — Perameles — Petauroides — Trichosurus, sowie Petauroides — Phascolarctos andererseits. Macropus geht ebenfalls von einem Petauroides ähnlichem Typus aus. Für die Extremitäten haben wir die Reihen Didelphys, Sminthopsis — Antechinomys mit allmählicher Reduktion der ersten Zehe, Didelphys — Phalanger, Phascolomys — Peragale einerseits, und Hypsiprymnodon und Macropus andererseits mit Vergrößerung der vierten Zehe, Reduktion der ersten und Syndaktilie und Reduktion der zweiten und dritten Zehe. Aber auch Tarsipes läßt sich von Phalanger ableiten, während Phascolomys sich schon etwas früher abgezweigt hat.

Im wesentlichen stimmen also auch die Reihen, die sich aus den Modifikationen des Gebisses ergeben mit jenen überein, welche die Veränderungen der Extremitäten veranschaulichen.

Die Entwickelung wäre daher:





Während Wallace die jetzigen australischen Beuteltiere von den mesozoischen ableitet und sie schon in der mesozoischen Zeit nach Australien gekommen sein läßt, führt sie Lydekker auf die eocänen Didelphiden zurück, und zwar sollen sie im älteren Tertiär aus Südostasien eingewandert sein. Neuerdings führt er jedoch die Dasyuriden auf die Sparassodonta des patagonischen Tertiärs zurück. Ameghino hält die Microbiotheridae für die Ahnen der Dasyuriden und Didelphiden. Spencer endlich findet das Fehlen der Didelphys in Australien nur dadurch erklärlich, daß dieselben sich weiter nördlich entwickelt haben, und die Verbindung zwischen Australien und Südamerika schon bald wieder unterbrochen wurde. Autor ist dagegen der Ansicht, daß Didelphys zwar nach Australien gekommen ist, hier aber in der mannigfaltigsten Weise sich differenziert und daher nicht mehr in seiner ursprünglichen Form erhalten hat. Jedenfalls war Didelphys ein ehemaliger Bewohner der nördlichen Hemisphäre. Die Einwanderung in Australien muß keineswegs schon vor dem Tertiär oder doch bereits im Eocän erfolgt sein, denn die Veränderungen innerhalb der Marsupialier sind nicht so weit gediehen wie jene der Placentalier. Es wäre für die Entstehung aus Didelphiden die Zeit vom Oligocän an vollkommen ausreichend.

Bensley, Arthur B. On the Question of an arboreal Ancestry of the Marsupialia and the Interrelationship of the Mammalian Subclasses. The American Naturalist 1901. p. 117—138.

Dollo — siehe diesen Bericht für 1899 — hat gezeigt, daß die Marsupialier von einer arborikolen Urform abstammen und sie für hochmodifizierte Nachkommen von Placentaliern angesprochen, welche die Placenta verloren haben. Die Säugetiere gliedert er in Eierleger, Monotremen und die früheren Prototheria in vivipare Metatheria, aber noch ohne Placenta — bis jetzt noch nicht nachgewiesen, in vivipare Placentalier, darunter die früheren Eutheria, und in Marsupialier, vivipar, bei welchen die Placenta verschwunden ist.

Huxley hingegen unterschied Prototheria, Metatheria und Eutheria, die zugleich Entwickelungsstadien darstellen. Die Monotremen sind modifizierte Prototheria, die Marsupialier sind vorgeschrittene Metatheria — die Fortschritte bestehen bei ihnen in Greiffuß, im Marsupium, in Reduktion des Milchgebisses und in abgekürzter Uterusentwickelung. Aus Metatheria sind die Placentalier hervorgegangen. Die Unterschiede zwischen Dollo und Huxley bestehen also darin, daß nach dem ersteren die Metatheria sich in Eutheria — primitive Placentalia — verwandelt haben, wobei dann aus arborikolen Eutheria die Marsupialier, aus terrestrischen aber die Placentalier hervorgegangen sind, nach Huxley stammen die Marsupialier von arborikolen und die Placentalier von terrestrischen Metatheria ab. Die arborikole Lebensweise führte zur Bildung des Greiffußes und zur Frühgeburt und diese wieder zur Reduktion des Milchgebisses und zur Bildung des Marsupiums. An der Deutung der noch vorhandenen Zähne der Marsupialier als zweite Dentition kann nach den Untersuchungen von Wilson kein Zweifel mehr sein, ferner hat Hill bei Perameles eine placentale Allantois nachgewiesen, die bei den übrigen Marsupialiern wieder rückgebildet wurde, während wiederum bei Phascolarctus eine wohlentwickelte Allantois vorkommt, die, wie jene der Reptilien, direkt mit der Embryohülle in Verbindung steht. Hill hält die Organisation der Allantois von Perameles für das Ursprüngliche und die nicht placentale Allantois der meisten lebenden Marsupialier für etwas Sekundäres. Verf. ist dagegen geneigt, die Organisation der Allantois von Perameles für eine fortschrittliche Modifikation eines nicht placentalen — sauropsidischen — Typus zu halten. Nach Osborn stammen die Marsupialier und Placentalier von Eutheria ab, aber sie sind bereits im Jura getrennt, Triconodonta und Insectivora primitiva, von denen die ersteren in bezug auf den Zahnwechsel — nur ein Zahn wird gewechselt — sich schon ganz wie die lebenden Marsupialier verhalten. Die Trennung in beide Gruppen muß daher schon in der Trias erfolgt sein.

Hinsichtlich des Ursprungs der Marsupialier und Placentalier stehen sich jetzt zweierlei Ansichten gegenüber. Nach den einen ist der Mammalierstamm überhaupt ein einheitlicher, nach den anderen, Hubrecht, haben sich schon aus aviparen Amphibien mehrere Stämme der Säugetiere gleichzeitig entwickelt. Dies scheint nun zwar für die Monotremen sicher zu sein, wenn auch schon bei den Marsupialiern Merkmale der Monotremen vorkommen. — Coracoid beim Embryo. — Daß das Marsupium der Beuteltiere keine ursprüngliche Bildung darstellt, kann keinem Zweifel unterliegen. Aus dem diffusen Drüsenfeld der ursprünglichen Monotremen können sich sowohl Mammardrüsen der jetzigen Monotremen, als auch jene der höheren Säuger entwickelt haben. Die Konvergenz in der Ausbildung der Mammardrüsen und im accessorischen Mammarapparat, sowie der Besitz zweier Dentitionen und die gemeinsame Urform der Zähne sprechen für einen einheitlichen Ursprung der Mammalia.

Sofern die Säugetiere polyphyletischen Ursprungs wären, müßten diese Verhältnisse sich auch schon bei dem Prämammalierstadium nachweisen lassen, was aber nicht der Fall ist. Auch die Annahme, daß die Huftiere niemals ein Marsupialierstadium durchlaufen haben, weil die Mammardrüsen in paarigen Mammartaschen befindlich, einen primitiveren Zustand darstellen als die Organisation der Marsupialier, bedingt durchaus keinen polyphyletischen Ursprung. Auch die Anklänge der Monotremen an die Sauropsiden werden meist überschätzt, umsomehr daß man lieber Beziehungen der Marsupialier zu den Prototheria ausfindig machen würde. Autor ist daher der Meinung, daß die Huxleysche Hypothese auch jetzt noch die meiste Wahrscheinlichkeit für sich hätte.

Berg, Carlos. Notas sobre los nombres de algunos mamiferos. Communicaciones del Museo national de Buenos Aires. Tomo I. 1900. p. 260—263.

Die berechtigten Namen sind: Lama huanacos Mol. Mtsch. und Mazama bisulca Mol. Lyd.

Blanford, W. T. The Distribution of Vertebrate Animals in India, Ceylon and Burma. Nature. Vol. 63. 1901. p. 287—289.

Dieses Gebiet weist in klimatischer und topographischer Hinsicht die größten Extreme auf. Es zerfällt in 19 verschiedene Bezirke.

- A. Indus, Gangesebene; 1. Pendschab, Sind, Beludschistan und Westradschputana; 2. Gangesebene von Delhi bis zum Radschmahal; 3. Bengalen bis Assam.
- B. Indische Halbinsel; 4. Radschputana, Zentralindien bis zum Nerbudda; 5. Dekan von Nerbudda 16° u. 80° Ost; 6. Bihar, Orissa von der Gangesebene bis Kistna; 7. Carnatic und Madras; 8. Malabarküste, Coucan und Westghat.
- C. Ceylon; 9. Nord- und Ostceylon; 10. West- und Südceylon.
- D. Himalaya; 11. Westtibet und Himalaya-Hochregion; 12. Westhimalaya; 13. Osthimalaya.
- E. Assam und Burma; 14. Assam, Manipur und Arrakan; 15. Oberbirma; 16. Pegu; 17. Tenasserim; 18. Südtenasserim; 19. Andamanen und Nicobaren.

Pendschab gehört faunistisch nicht zu Indien. 26 Proz. seiner Säugetiergattungen fehlen in Indien. Es sind dies holarktische oder mit holarktischen verwandte Gattungen. Pendschab ist noch ein Teil der mediterranen Subregion. Der Hochhimalaya gehört zur tibetanischen Subregion der holarktischen Region. 44 Proz. seiner Säuge-

tiergattungen fehlen in Indien. Indien selbst vom Himalaya bis zum Kap Comorin und von Pendschab bis zur Bai von Bengalen, sowie Ceylon bilden die cisgangetische Subregion mit Hyaena, Erinaceinen und Gerbilliden, sowie mit drei besonderen Antilopen. Von der orientalischen Region unterscheidet sie sich durch das Fehlen von östlichen Typen und die Anwesenheit von Formen, die teils mit holarktischen, teils mit äthiopischen verwandt sind oder mit fossilen aus dem Siwalik. Die mit äthiopischen Typen verwandten Elemente finden sich besonders im Süden und sind die ältesten Bewohner Indiens — weil auch hier und nicht in Afrika zu Hause. Ref. — Sie stammen aus der Zeit, in welcher Indien mit Madagaskar und Afrika verbunden war. Die indomalaiischen und die arischen Elemente mit — holarktischen Typen verwandt — sind erst später eingewandert, die indomalayischen im Miocän, die arischen im Pliocän. Im Pleistocän überwogen die letzteren über die malaiischen Typen. Daneben gibt es auch Formen, die mit amerikanischen verwandt sind. Sie stellen den Überrest einer ganz alten, fast kosmopolitischen Fauna dar? Ref.

Das Waldgebiet am Südfuß des Himalaya, ferner Assam, Birma, Südchina, Nordtenasserim bilden die transgangetische Subregion, ausgezeichnet durch die sonst in Indien fehlenden Simiiden, Procyoniden, Talpiden, Spalaciden, Gymnurinen und die Gattungen Prionodon, Helictis, Arctonyx, Atherura, Nemorhaedus und Cemas. Von 40 Gattungen des Südhimalayagebietes fehlen nur 3 in Birma, aber 16 in der cisgangetischen Subregion. Von den 80 Arten der Primaten, Carnivoren, Insektivoren, Nager und Huftiere des himalayischen Waldgebietes fehlen 22 im südlichen Indien und südlichen Birma, 21 kommen auch hier vor und 35 im Gebiet östlich vom bengalischen Meerbusen, aber nicht in Indien, und von diesen gehen 11 sogar noch auf die malaiischen Inseln. Die meisten der südlich vom Himalaya fehlenden Arten sind holarktisch oder mit holarktischen verwandt.

Die malaiischen Typen nehmen nach Westen immer mehr ab. Sie sind von Osten, von Assam her vorgedrungen, und nicht etwa von der indischen Halbinsel.

Südtenasserim gehört faunistisch schon zur malaiischen Halbinsel.

Die orientalischen Elemente der cisgangetischen Fauna sind in Ceylon und Malabar, also im südlichsten Teil von Indien am häufigsten, auch Loris und Tragulus sind auf diesen Teil von Indien, sowie auf die südlichen malaiischen Gebiete beschränkt. Himalayische Formen finden sich auch wieder in den Gebirgen Südindiens und Burmas, aber nicht in der Zwischenregion. Westliche, arische Elemente waren im Pleistocän — Nerbudda, Karnulhöhlen — weiter südlich verbreitet als jetzt, dagegen drangen orientalische Formen erst sehr spät in den Himalaya ein. Diese Verhältnisse erklären sich durch die Eiszeit, während welcher die Gletscher in Sikkim bis auf 7000 statt 15 000 Fuß herabreichten. Die indomalaiische Fauna, welche früher auch der in Indien viel ähnlicher war, wurde nach Süden getrieben. Die holarktischen Formen widerstanden der Kälte besser, die orientalischen wurden nach Süden verdrängt, wo besonders die warmen feuchten Wälder von Assam gute Unterkunft boten. Verschiedene Formen — Tragulus und Lori — kamen jedoch auch später nicht mehr zurück. Die tropische dravidische Fauna wurde, sofern sie jemals in Nordindien lebte, gänzlich aus dem Lande getrieben. Nach der Eiszeit, mit der Zunahme der Wärme, rückte die transgangetische Fauna von Osten aus Assam hervor, in den cisgangetischen Gebiete konnte sie wegen dessen Trockenheit nicht wohl während der Eiszeit gelebt haben. Bei Berücksichtigung der fossilen Faunen dürften sich wohl andere Resultate ergeben. Ref.

Böttger. Ref. in Zoologischer Garten 1901. p. 63, über **Osgood, W. H. Revision of the Pocket Mice of the Genus Perognathus. North American Fauna U. S. Department of Agriculture. Division of Biological Survey. Washington 1900. 72 p. 15 Fig. 4 pl.**

Perognathus lebt zwischen Britisch-Kolumbien und Mexiko, westlich vom Mississippi in Steppen und Wüsten. Es ist ein nächtliches Tier, welches Erdhöhlen bewohnt. Zwei Untergattungen — Perognathus und Chaetodipus mit 32 Arten und 21 Unterarten. Neue Arten sind: P. callistus in Wyoming, amplus in Arizona, Goldmanni und artus in Mexiko und Anthonyi auf Cerros Island, Niederkalifornien.

Böttger. Ref. über **Osgood, W. H. und Bishop, L. B. Results of a Biological Reconnaissance of the Yukon River Region. North American Fauna. Washington 1900. 100 p. 6 Taf. 1 Karte. Der Zoologische Garten 1901. p. 93.**

Osgood behandelt die Säugetiere Alaskas. Neue Arten sind: Sciuropterus yukonensis, Sciurus hudsonicus petulans, Eutamias caniceps, Spermophilus empetra plesius, Neotoma saxamans, Fiber spatulatus, Lepus saliens, Lutreola vison ingens, Mustela americana actuosa. Im ganzen wurden 54 Arten von Säugern beobachtet.

Böttger. Merriam, C. H. Results of a Biological Survey of Mount Shasta Cal. U. S. Department of Agriculture Division of Biology. North American Fauna. Washington 1899. (1901.) 179 p. 46 Fig. 5 Taf. Ref. in Zoologischer Garten 1901. p. 221.

Das bis 4000 m hohe Gebiet des Mount Shasta enthält 68 Arten von Säugetieren, welche mehr Beziehungen zu der südlich gelegenen Sierra Nevada als zum Kaskadengebirge haben. Neue Arten sind: Sorex shastensis, Neurotrichus Gibbsi major, Reithrodontomys klamathensis, Thomomys monticola pinetorum, Lepus klamathensis, Urocyon californicus Townsendi, Lynx fasciatus pallescens und Procyon psora pacificus.

Bonhote, J. L. On the Squirrels of the Sciurus erythraeus Group. Annals and Magazine of Natural History. London. Vol. VII. 1901. p. 160—167.

Sciurus erythraeus typicus in Assam, e. bhutanensis n. subsp. in Bhutan, e. erythrogaster in Manipur, e. punctatissimus in den Katschar Bergen, s. Sladeni in Oberburma, Sciurus castaneoventris typicus in Fokien, c. ningpoensis in Ningpo, c. Gordoni in Oberburma, Sciurus griseopectus in Assam, Sciurus Styani im Yangtsetal, Sciurus taiwanus n. sp. auf Formosa und Sciurus melanogaster in Sipora.

Bonhote, J. L. On the Squirrels of the Sciurus Prevosti Group. Ibidem. Vol. VII. 1901. p. 167—177.

Sciurus Prevosti typicus auf der malaiischen Halbinsel, P. Humei n. subsp. auf Selangor, P. sarawakensis und kuchingensis auf Sarawak, P. navigator auf Sirhassan, P. bangkanus auf Bengka, P. borneoensis auf Borneo, P. Rafflesi auf Sumatra, P. rediratus ist identisch mit Humei. Sciurus atricapillus auf Borneo, Caroli n. sp. auf Baram, mit subsp. erythromelas auf Celebes, Sciurus Schlegeli auf Celebes und rufonigar mit subsp. Pluto auf Borneo.

Bonhote, J. L. On the Martens of the Mustela flavigula Group. Ibidem. Vol. VII. 1901. p. 342—349.

Mustela flavigula typica lebt in Nordindien, M. fl. borealis am Amur und in Sibirien, fl. peninsulna n. subsp. auf der malaiischen Halbinsel, M. fl. xanthospila auf Formosa, fl. Kuatunensis n. subsp. in Fokien und Mustela Gwatkinsii auf der indischen Halbinsel.

Bonhote, J. L. On Sciurus notatus and Allied Species. Annals and Magazine of Natural History. London. Vol. VII. 1901. p. 444—455.

Sciurus notatus typicus auf Java, a. albescens n. subsp. auf Sumatra, Sciurus vittatus typicus auf der malaiischen Halbinsel und Sumatra, v. tenuirostris ebenso, v. anambensis auf den Anambas-Inseln, v. Abbotti auf den südchinesischen Inseln, v. dulitensis n. subsp. auf Borneo, Sciurus nigrovittatus auf Sumatra und der malaiischen Halbinsel, n. Orestes auf Borneo, n. Klossii auf den Tambelen-Inseln.

Bonhote, J. L. On Two New Species of Squirrels from the East Indies. Ibidem. Vol. VII. 1901. p. 455—457.

Sciurus Floweri n. sp. von Siam, ähnlich dem Finlaysoni und Sc. Andrewsii n. sp. von Java, ähnlich Funambulus.

Bonhote, P. A. On a Second Collection of Mammals made by Mr. Th. R. Lyle in Siam. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 52—56.

Eonycteris spelaea, Megaderma spasma, Herpestes exilis, Petaurista Lylei, Sciurus Finlaysoni, ceniceps, Mac Clelandi kongensis n. subsp., Femambulus Berdmorei, Mus rattus, Lepus sp.

Bonomik, A. Il Tasso, Meles taxus Pall; nel Trentino. Bulletino della Società — Zoologica Italia — Anali. Ser. 2. Vol. 2. 1901. p. 44.

Brauner, A. Bemerkungen über den Hirsch der Krim. Notizen der neurussischen Naturforschergesellschaft. Odessa 1900. 21 p. 2 Taf. russisch.

Der Hirsch der Krim ist nicht Cervus maral, sondern elaphus. Gleich dem Reh hat auch früher der Edelhirsch Steppen bewohnt.

Broom, R. Note on an Echidna with eight Cervical Vertebrae. Proceedings of the Linnean Society of New South Wales 1901. p. 733—734. Nature. Vol. 63. 1901. p. 268.

Der achte Wirbel, der eigentlich der erste Rückenwirbel sein sollte, hat hier nur rudimentäre Rippen.

Broom, R. On the Ossification of the Vertebrae in the Wombat and other Marsupials. Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. 1901. p. 735—739. 1 pl. Ibidem. p. 268.

Der Odontoidfortsatz des Epistropheus ossifiziert nur von einem, statt von zwei Punkten aus, der dritte bis siebente Halswirbel verknöchert von drei Centren aus. Beim Wombat verknöchern die drei ersten Lendenwirbel zwar von drei Centren aus wie bei den meisten Säugetieren, beim vierten bilden sich hingegen die Querfortsätze selbständig.

Brown, Arthur Erwin. On some Points in the Phylogeny of the Primates. Proceedings of the Academy of Natural Sciences. Philadelphia 1901. p. 119—125.

Darwin leitet die Anthropomorphen von dem Hauptstamme der Affen ab, nachdem sich dieser von den Lemuren getrennt hatte, nach Gratiolet soll jede Anthropomorphengattung von einer noch lebenden Affengattung abstammen. Cope ist der Ansicht, daß sie sich direkt aus eocänen Lemuren entwickelt hätten, und daß die beim Menschen nicht seltene Höckerdreizahl der oberen Molaren ein Rückschlag in die Organisation der Lemuren wäre. Autor macht darauf aufmerksam, daß der erste Innenhöcker und der zweite Außenhöcker beim Menschen und bei den Anthropoiden durch einen Kamm miteinander verbunden sind, was auch bei den Platyrhinen und den Nycticebiden, aber niemals bei den Cynopithecinen der Fall ist, bei denen überdies auch nie alternierende, sondern immer opponierte Stellung der Höcker vorkommt. Auch in der Ausbildung der Wirbel schließen sich die Nycticebiden an die Anthropomorphen, die Cynopithecinen aber an die Lemuren an. Die Anthropomorphen bilden auch aus dem Grunde einen besonderen Stamm, weil sie schon geologisch früher auftreten als die Cynopithecinen. Jedenfalls stehen die Nycticebiden den übrigen Lemuren sehr ferne. Unter den Platyrhinen haben einige — Ateles — große Ähnlichkeit sowohl mit den Nycticebiden, als auch mit den Anthropomorphen.

Burne, R. H. A Contribution to the Myology and Visceral Anatomy of Chlamydophorus truncatus. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 104—120. 7 Textfig.

Behandelt die Extremitätenmuskulatur und die Eingeweide.

Camerano, Lorenzo. Ricerche interno alle Renne (Cervus tarandus), delle isole Spitzberghe. Memoire della Reale Accademia di Scienze di Torino. T. 51. 1901. p. 159—240.

Chapman, Henry C. Observation upon the Placenta and Young of Dasypus sexcinctus. Proceedings of the Academy of Natural Sciencies. Philadelphia 1901. p. 366—369. 1 pl.

Deciduate Placenta, und zwar discoidale, haben die Primaten, Bradypus, zonelare Elephant, Carnivoren, Hyrax und Orycteropus, nicht deciduate Placenta, und zwar diffuse, haben Sus und Manis, cotyledonäre die Ruminantier, discoidale Dasypus novemcinctus und Tamandua tridactyla; cricoid ist sie bei Dasypus sexcinctus.

Chapman, Frank M. A Revision of the Genus Capromys. Bulletin from the American Museum of Natural History. 1901. Art. XXI, p. 313—327. 3 pl. 3 Textfig.

Die Gattung Capromys-Isadon, umfaßt die Spezies pilorides, prehensilis, beide Cuba, prehensilis Gundlachi, Insel Pinos, melanurus, Geocapromys n. subg. mit kurzem Schwanz, kürzeren Krallen, niedrigem Hinterhaupt, Brownii Jamaica, thoracatus und Ingrahami Haiti, Procapromys Geayi n. gen. kleinste Art, Venezuela, kurzer Schwanz u. s. w. Beschreibung des Habitus, der Zähne und des Schädels.

Cheanaye, C. P. Fauna of North East Rhodesia. Nature. London. Vol. 64. 1901. p. 383.

In West-Losugo gibt es noch zahlreiche Elephantenherden, ebenso ist auch Rhinoceros und Hippopotamus in den Sumpfländern von Bangwelo und Mwero häufig. Die Rinderpest hatte die Antilopen stark dezimiert, aber jetzt gibt es wieder viele Individuen von den meisten Antilopenarten, nur die Säbelantilope ist selten geworden.

Cockerell, T. D. A. Mongoose in Jamaika. Science. New York 1901. Vol. 13. p. 990—991.

Dahms, P. Der Biber in Westpreußen. Schriften der naturwissenschaftlichen Gesellschaft. Danzig. 10. Bd. 1901. p. 74—79.

Dahms, P. Naturwissenschaftliche Wochenschrift. 16. Bd. 1901. p. 249—257, 261—267, 273—279. 2 Abb.

Daul, A. Die Ziege, ihre Zucht, Haltung und Nützlichkeit, ihre Verbreitung über die ganze Erde. Magdeburg, Wilh. Rathke. 1901. 8°. 30 p.

Distant, W. L. The Scaly Ant Eater. Manis Temminckii. The Zoologist. London 1901. p. 351—352.

In Maschunaland wird das Schuppentier hochgeschätzt, weil sich in seinem Magen Gold finden soll. Tatsächlich enthält derselbe auch Steine, die das Tier zusammen mit den Ameisen verschluckt hat. Auch das malaiische Schuppentier hat einen solchen Mageninhalt und ebenso das von Ceylon.

Doederlein, L. Über die Erwerbung des Flugvermögens bei Wirbeltieren. Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere. 14 Bd. 1901. p. 49—61.

Die Flieger entwickelten sich aus Kletterern und bekamen zuerst einen Fallschirm, der aber im Gegensatz zum Flügel nicht auf und ab bewegt werden kann und daher das Tier auch nicht befähigt, in die Höhe zu steigen. Echte Flieger sind unter den Mammaliern nur die Fledermäuse.

Dunn, Kapitän Henry N. Field Notes on the Antelopes of the White Nile. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. II. p. 291—298.

Damaliscus tiang, Ourebia montana, Cobus defassa, maria, leucotis, Cervicapra bohor, Gazella rufifrons und Hippotragus equinus Bakeri. Biologisches.

Elliot, D. G. Les Mammifères de l'Amérique du Nord. Revue scientifique. Tome 17. 1901. p. 572.

Elliot, D. G. Description of on apparently new species of Mountain Goat, Oceamnus Kennedyi Field Columbian Museum Publications. 46 Zool. Series. Vol. 3. 1900. 5 p. 4 pl. 1 Fig.

Elliot, Dan. Girand. A Synopsis of the Mammalia of North America and the adjacent Seas. Publications of the Field Columbian Museum. Zoological Series. Vol. II. Chicago 1901. 471 p. 49 pl. 94 Textfig.

Liegt nicht vor.

Elliot, Dan. Girand. List of Mammals obtained by Thadd. Surber in the provinces of New Brunswick and Quebec, Canada. Field Colembian Museum Publications. 54 Zoological Series. Vol. 3. 1901. p. 15—29.

Liegt nicht vor.

Emery, C. Hand- und Fußskelett von Echidna hystrix. Semon. Zoologische Forschungsreise in Australien. Jena 1901. 3. Bd. p. 665—676.

Liegt nicht vor.

Forrest, H. E. Autumnal litter of Dormice. The Zoologist. London 1901. p. 423.

Die Siebenschläfer gebären nur im Herbst, nicht auch im Frühjahr.

Friedel, E. Über den Stand des Elchwildes in Ostpreußen. Der zoologische Garten. 1901. p. 121—122.

Im Regierungsbezirk Gumbinnen gab es im Jahre 187 Stück Elchwild, im Regierungsbezirk Königsberg 150 Stück.

Gill, Theod. The Bat Genus Pteronotus renamed Dermonotus. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 177.

Goeldi, Em. A. Dois Roedores da familia dos Ratos do Brazil. Boletino del Museo de Para. Vol. 3. 1901. p. 166—199, 280.

Blarinomys n. g. breviceps Thom. Mesomys ecaudatus.

Goeldi, Em. A. O primiiro exempler authentico de uma genuina doninha do Brazil Putorius paranensis. Boletin del Museo de Para. Vol. 3. 1901. p. 195—203.

Grevé, C. Equus Przewalskyi Poljakow im Moskauer zoologischen Garten und einige Bemerkungen über das wilde Pferd überhaupt. Der zoologische Garten 1901. p. 275—282. 1 Fig.

Der Moskauer zoologische Garten besitzt jetzt zwei Hengstfüllen dieses Wildpferdes. Der Hals ist kurz, der Kopf groß, Hufe eselartig, Mähne stehend, der Schwanz erst eine Handbreit von der Wurzel langhaarig wie beim Hauspferd. Ohren spitz und kurz und ebenso Gesicht wie beim Pferd, Farbe grau-isabell, am Vorderknie zebrastreifig. Das Tier heißt nicht Tarpan, sondern jauwst takky, statur dscherlikadu. Es lebt zwischen Altai und Tjanschan, im Oasengebiet von Haschun, in der Wüste Kobbe. Der Tarpan bewohnte Europa, die letzten Exemplare starben vor etwa 20 Jahren aus.

Grevé, C. Die Verbreitung von Ovibos moschatus Blainv. einst und jetzt. Sitzungsbericht der naturforschenden Gesellschaft, Jurjeff (Dorpat). 1901. 12. Bd. p. 371—374.

Liegt nicht vor.

Grevé, C. Ref. in Zoologisches Centralblatt. 1901. p. 616, über: Satunin, K. A. Die Igel des russischen Reiches. Arbeiten der Kasaner Naturforschergesellschaft. Bd. XXIII. 1900. p. 1—25. 1 Taf. russisch.

In Rußland kennt man fünf Arten. Erinaceus europaeus, auritus, albulus, macracanthus und hypomelas. Maßtabellen und Abbildungen der Schädel.

Guldberg, Gust. Cetologische Mitteilungen. 1. Bemerkungen über das Auftreten und den Fang von Potwalen, Physeter macrocephalus L. an den nordeuropäischen Küsten im letzten Dezennium. Nyt. Magazin fur Naturvidenskab. 39. Bd. 1901. p. 343—353.

Hagman, Gottfried. Kritische Bemerkungen zur Systematik der amazonischen Füchse. Zoologischer Anzeiger. 1901. p. 509—514.

Die Abgrenzung der einzelnen Arten der südamerikanischen Caniden läßt noch sehr viel zu wünschen übrig. Auch die Unterscheidung der Arten nach der Länge des Reißzahnes führt zu keinen sicheren Resultaten, denn schon bei Canis brasiliensis ist sie sehr variabel. Der accessorische Höcker hinter der Hauptspitze des unteren M_1 von C. urostictus und parvidens hat nach Wortman und Matthew generische Bedeutung und diese Autoren zur Aufstellung der Gattung Nothocyon veranlaßt, zu welcher auch fossile Formen aus dem nordamerikanischen Tertiär gerechnet werden. Dieser Höcker kann jedoch individuell öfters fehlen. Auch der Innenhöcker des oberen P_4 kann seinen Platz individuell wechseln. Canis urostictus und parvidens sind sehr problematische Arten und sicher nicht generisch verschieden von brasiliensis.

Harting, J. E. On a female Roedeer (Capreolus caprea) bearing antlers. Proceedings of the Linnean Society of London 1901. p. 13.

Hepburn and Waterston. On the Pelvic Cavity of the Porpoise a Guide to the Determination of the sacral region in the Cetacea. Nature. London 1901. Vol. 64. p. 587.

Die Schwanzwirbel der Cetaceen sind als solche kenntlich durch die Anwesenheit von Chevrons. Die unmittelbar vor diesen befindlichen fünf Wirbel sind die Sakralwirbel, weil sie der Beckengrube entsprechen.

Hoffmann, C. Zur Morphologie der Geweihe der rezenten Hirsche. Mit Abbildungen nach Photographieo vom Verf. Köthen (Anhalt) 1901. 8°. 75 S. 22 Taf.

Holding, R. E. Exhibiton of and remarks upon some malformed horns of the Japanese Deer. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 276—277.

Ein Exemplar von Cervus sika zeigt eine Sprosse, die von der Basis der rechten Stange ausgeht.

Howell, Arthur. Revision of the Skunks of the genus Chincha. North American Fauna. 1901. Nr. 20. p. 1—7, 9—45, 47—62. 7 pl.

Liegt nicht vor.

Jacobi, Alfred. Die Größenverhältnisse der Schädelhöhle und der Gesichtshöhle bei den Menschen

und den Anthropoiden. Inaugural-Dissertation. Leipzig, Berlin 1901. 8°. 100 p.
Liegt nicht vor.

Jentink, F. A. On Felis badia Gray. Notes from the Leyden Museum. Vol. 23. 1901. p. 91—93.

Jentink, F. A. On Cephalophus silvicultor Afzelius. Notes from the Leyden Museum. Vol. 22. 1901. p. 179—187.
Liegt nicht vor.

Kadich, Hanns M. v. Die zoologische Frage Nordamerikas. Der zoologische Garten. 1901. p. 5—17.
Vernichtung des Bison, des Biber, der Pelzrobbe, des Zobel, des Seeotter und des Wolverene (gulo), dagegen weitere Ausdehnung des Verbreitungsgebietes von Wolf, Waschbär; viele Tiere, wie Eichhörnchen, Hasen, werden gar nicht verwertet.

Kadich, Hanns M. v. Tafelfreuden der nordamerikanischen Tierwelt. Der zoologische Garten. 1901. p. 371—381.
Biologisches über Grislybär, schwarzer Bär, Waschbär, Timberwolf, Grauwolf, Silberlöwe, Luchs, Dachs, Stinktier, Mink.

Kadich, Hanns M. v. Der nordamerikanische Bison in der Vergangenheit und Gegenwart. Ref. von Böttger in: Der zoologische Garten. 1901. p. 159.
Die Zahl der jetzt noch in der Union lebenden Büffel ist 85, in ganz Amerika etwa 1000. Eine Karte gibt die Verbreitung dieses Tieres in den Jahren 1820, 1870 und 1880.

Kastschenko, N. Stenocranius et Platycranius, deux nouveaux sousgenres d'Arvicolidés de Sibérie. Annuaire du Musée Zoologique. Académie Impériale des Sciences. St. Pétersbourg, T. 6, 1901. p 165—206. 3 Fig.
Liegt nicht vor.

Keith, A. On the Relations of Man to the higher Primates. Ref. Nature. Vol. 63. p. 574.
Gorilla und Schimpanse sind im älteren Miocän aus ein und derselben Anthropoidengattung — Protroglodytes hervorgegangen. Die Trennung der menschlichen Ahnenreihe von jener der Anthropomorphen ist schon vor mehr als fünf Millionen Jahren erfolgt.

Kingsley, J. S. The Origin of Mammals. Science. Vol. 14. 1901. p. 193—205.
Liegt nicht vor.

Klotz, Otto J. The Wood Buffalo, Bison americanus. Science. 1901. Vol. 13. p. 233.

Klotz, Otto J. Encore la Bison d'Amérique. Revue Scientifique. 1901. Tome 15. p. 439—440.

Kükenthal, W. Die Wale der Arctis. Fauna Arctica von Fritz Römer und Fritz Schaudinn. 1. Bd. 2 Lief. 4°. 1900. p. 179—262. 12 Textfig.
Liegt nicht vor. Nach dem Ref. von Langkavel in Zoologisches Centralblatt. 1901. p. 213—216.
Biologisches. Bau des Körpers. Die Wale sind keine Küstenbewohner, wie Vanhöffen meint, sondern wandernde pelagische Tiere. Die Bartenwale nähren sich von Plankton, die Zahnwale von größeren Tieren, selbst von Seehunden. Die ersten Wale erscheinen im Eocän. Sie sind aus Landtieren entstanden, wie die Ontogenie zeigt. Jung haben sie noch einen deutlichen Hals und äußere Spuren der Hinterextremität. Die Schwanzflosse wurde erst später erworben. Die männlichen Organe werden in den Körper einbezogen. Die Haut ist glatt, bei den Vorfahren der Wale war sie mit einem Panzer versehen. Das Gewicht der Knochen wird durch die Anwesenheit von viel Fett kompensiert. Die Asymmetrie des Schädels erstreckt sich auch auf das Gehirn. Die Atmungsorgane sind dem Tauchen angepaßt. Der Embryo der Bartenwale besitzt Zahnkeime, welche später resorbiert werden. Das einzige Junge ist halb so groß wie die Mutter, welche ein Jahrlang trächtig ist. Die Milchdrüsen sind flache Hügel an den Seiten der Geschlechtsorgane. Balaena mysticatus geht bis an die Eisgrenze, südlich bis 55°. Eubalaena glacialis gelangt bis ins Mittelmeer. B. Sieboldi, japanica und Eubalaena australis sind zweifelhafte Arten. Balaena optera musculus und physalus haben weite Verbreitung, B. borealis und rostrata sind keine Polartiere. Megaptera boops kommt wohl in allen Meeren vor. Hyperodon rostratus ist ein Delphinide und kein Arktisbewohner.
Delphinapterus leucas und Monodon monoceros dehnen ihre Wanderungen bis zur Eisgrenze aus, letztere, sowie Orca orca finden sich an der Ostküste Grönlands und im ganzen nördlichen Eismeer, Globiocephalus melas dagegen im Atlantischen und Stillen Ozean.

Langkavel, B. Ref. in Zoologisches Zentralblatt. 1901. p. 59, über: Osgood, Wilfred H. Results of the Biological Reconnaissance of the Yukon River Region. U. S. Departm. of Agriculture, North American Fauna Nr. 19. Washington 1900. p. 7—45. Mit Karte und Abbildungen.
Am Lake Bennett: Ochotona collaris, Arctomys caligatus, Ovis Dallii; im kanadischen Yukondistrikt: Eutamias caniceps, Neotoma saxamans, Peromyscus ursus, maniculatus arcticus, Spermophilus empetra plesius, Lepus saliens, im Hudson-Yukondistrikt: Spermophilus Osgoodi, Evotomys Dawsoni, Microtus xanthognathus, Lemmus Yukonensis, Lepus americanus Dalli, Putorius arcticus; im Alaska-Tundrabezirk: Vulpes hallensis, Microtus operarius, Evotomys Dawsoni alascensis, Dicrostonyx Nelsoni, Lemmus alascensis, Lepus othus. Schädel abgebildet von Sciurus vancouverensis, hudsonicus petulans, Neotoma cinerea Drummondi, saxamans, Lutreola vison energumenos, ingens, Fiber zibethicus, spatulatus, Mustela americana brumalis, actuosa und americana. Neue Arten sind: Sciuropterus yukonensis, Sciurus hudsonicus petulans, Eutamias caniceps, Spermophilus empetra plesius, Neotoma saxamans, Fiber spatulatus, Lepus saliens, Lutreola vison ingens, Mustela americana actuosa.

Lankaster, Ray E. Exhibition and remarks upon two skulls and a skin of the newly discovered african Mammal Okapia Johnstoni. Proceedings of the Zoological Society of London. Vol. II. p. 279—281.

Lankaster, Ray E. On Okapia, a new Genus of Giraffidae from Central Africa. Ibidem. p. 472—474.

Lankaster, Ray E. Sclater: Exhibition of an original water colour painting by Sir Harry Johnston and remarks upon the newly discovered African Mammal, the Okapi. Ibidem. Vol. II. p. 36. 1 pl.
Der neue Genus basiert auf zwei Schädeln und einer Haut aus Entebbe in Uganda. Mit Giraffe hat Okapia die merkwürdige zweilappige Form des unteren C. gemein. Ausgewachsen mißt das Tier von Kopf bis zum Schwanz neun Fuß, an der Schulter sieben Fuß. Die Schädelbasis ist weniger stark geknickt als bei der Giraffe. Obere C. fehlen. Anstatt der Hörner hat es nur knöcherne Anschwellungen am Hinterhaupt wie Helladotherium, dagegen sind Tränengruben vorhanden. Der Kopf ist unten weiß, die Beine haben weiße und schwarze Horizontalstreifen wie beim Zebra, der übrige Körper hat rotbraune Farbe. Der Hals ist kürzer als bei der Giraffe, und die Hinterbeine sind fast ebenso hoch wie die Vorderbeine.

Lankaster, Rai E. On the Affinities of Aeluropus melanoleucus Alf. Milne Edwards. Transactions of the Linnean Society London. Zool. 1901. Vol. 8. p. 163—172. 3 pl. 5 Textfig.
Liegt nicht vor.

Lesbre, F. X. Note sur la syndactylie des doigts médians des Artiodactyles. Comptes Rendues de l'Association des Anatomistes. 3. Ser. 1901. p. 189—195. 5 Fig.

Liegt nicht vor.

Lindholm, Wilh. A. Zur Kenntnis des Zwergpfeifhasen (Lagomys pusillus Fall). Der zoologische Garten 1901. p. 147—153.

Der Zwergpfeifhase bewohnte vor nicht langer Zeit noch die südrussischen Steppen, jetzt kommt er in Europa nur in den Tälern des Obsthchi Syrt vor. Biologisches.

Lydekker, Richard. On the skull of an English Fox, Canis vulpes. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 3. 1 Fig.

Der Schädel hat beiderseits zwei obere Caninen.

Lydekker, Richard. Notice on an apparently new Estuarine Dolphin from Borneo. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 88—91. 1 pl. 2 Fig.

Die neue Art, Sotalia borneensis, mit 36 oberen und 34 unteren Zähnen und 30 präcaudalen Wirbeln hat Ähnlichkeit mit brasiliensis, deren Zahnzahl aber $\frac{34}{35}$ ist. Mit dieser letzteren Art ist vielleicht guianensis identisch.

Lydekker, Richard. Note on the Kaschmir Ibex, Capra sibirica sacin. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 91—94. 1 pl. 3 Textfig.

Beschreibung des äußeren Habitus. Drei Unterarten sibirica sacin, Kashmir, s. Wardi Baltistan, s. Lydekkeri am Irtisch. Je nach der Stärke des Schneefalles ist das Fell der Capra sibirica heller oder dunkler gefärbt.

Lydekker, Richard. Exhibition, on of behalf of the President, and remarks upon a photograph of shed horns of Père Davids Deer. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. II. p. 472.

Das Geweih wird bei Elaphurus davidianus jährlich zweimal gewechselt.

Lydekker, Richard. Musk Ox and Bison at Woburn Abbey. Nature. London 1901. Vol. 64. p. 63. 1 Fig.

Beschreibung und Abbildung eines lebenden zweijährigen Moschusochsen. Amerikanischer- und Grönland-Moschusochse sind nur Lokalrassen einer Art. Der europäische Bison erscheint stattlicher als der amerikanische, weil die Hinterextremität bei diesem relativ schwach entwickelt ist.

Lydekker, Richard. Adaptation in a Deer. Nature. Vol. 64. 1901. p. 257.

Bei Cervus Eldi von Manipur ist der an die Hufe grenzende Teil der Extremitäten nicht behaart, sondern hornig und bildet mit dem Hufe ein Stück, das sich ganz dem Boden anlegt und das Einsinken in den Sumpf verhindert. Es ist dies gewissermaßen eine Rückkehr zur ursprünglichen Plantigradie.

Lydekker, Richard. Die geographische Verbreitung und die geologische Entwickelung der Säugetiere. Autorisierte Übersetzung aus dem Englischen von G. Siebert. Jena 1901. H. Costenoble. 8°. 532 S. 82 Illustr. 1 Karte.

Neue Auflage der Arbeit, über welche im Bericht 1897 referiert wurde.

Lyon, Marcus W. Is. A Comparison of the Osteology of the Jerboas and Jumping Mice. Proceedings of the United States National Museum. Vol. XXIII. Washington 1901. p. 659—668. 3 pl.

Die Dipodiden bestehen aus zwei Familien, die nur das Antorbitalforamen und die Lacrymal-Malarverbindung miteinander gemein haben. Die einen, die Zapodidae kennzeichnen sich durch den Murinen ähnlichen Schädel, die freien Halswirbel und die fünf freien Metatarsalia. Die Zapodinae haben Molaren mit Falten und Inzisiven mit Furche Zapus, Napaeozapus, Eozapus; Sminthinae haben Molaren mit vier Höckern, Sminthus. Eomys hat sicher nichts damit zu tun. Ref. — die anderen, die Dipodidae mit drei verschmolzenen, langen Metatarsalien, fester miteinander verbundenen Halswirbeln und dem beiderseits verbreiterten Schädel. Dipus mit nur drei Metatarsalien, Alactaga mit kurzen seitlichen Metapodien — hierzu auch Platycercomys und die Euchoretinae mit fünf Metatarsalien.

Madsen, Johannes. Polarjagd auf Moschusochsen und Eisbären. Der zoologische Garten 1901. p. 129—139, 161—169. 1 Taf.

Jagd dieser Tiere und Biologisches, Lebensweise eines Kalbes von Ovibos in der Gefangenschaft.

Major Forsyth, C. J. The Transference of secondary sexual Characters of Mammals from Males to Females. The Geological Magazine 1901. p. 241—245.

Schon Darwin hatte die Ansicht ausgesprochen, daß Hörner, welche bei beiden Geschlechtern vorkommen, zuerst von den Männchen erworben und dann erst auf die Weibchen übertragen worden seien. Dies wird auch durch die Untersuchungen am lebenden und fossilen Material bestätigt. Bei den Hirschen sind zwar mit Ausnahme von Renntier die Weibchen hornlos und eignen sich daher wenig zur Kontrolle dieser Hypothese. Aber immerhin bleiben doch die Weibchen des wilden Renn von Orenburg hornlos, während umgekehrt bei Edelhirsch und Renn gehörnte Weibchen vorkommen können, und zwar schon vor dem Eintritt der senilen Sterilität. Das nämliche gilt auch für Virginia- und Columbiahirsch.

Während bei der lebenden Giraffe beide Geschlechter gehörnt sind, fehlen die Hörner bei den Weibchen von Samotherium und Palaeotragus Roueni. Von Helladotherium kennt man nur hornlose Schädel, das Weibchen von Samotherium scheint dagegen im Alter Hörner entwickelt zu haben.

Auch bei Bos etruscus — Leptobos elatus — war das Weibchen hornlos, bei Leptobos Falconeri entwickelte es zuweilen ein kurzes Horn. Endlich entwickelten auch die Weibchen von Potamochoerus provincialis ebenso kräftige Hauer wie die Eber, wie das auch bei dem lebenden afrikanischen Potamochoerus und bei Sus barbatus der Fall ist.

Major Forsyth, C. J. On some Characters of the Skull in the Lemurs and Monkeys. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. p. 129—153. 3 pl. 20 Textfig.

Das Os planum ist jener Teil des Ethmoides, welcher an der Bildung der Innenwand der Augenhöhle teilnimmt. Bei gewissen Lemuren — Nycticebus, Galago, Tarsius und Perodicticus — ist es wohl entwickelt, ebenso bei Microcebus, während es bei den übrigen madagassischen frühzeitig mit dem Palatinum verwächst. Es wird um so stärker reduziert, je größer das Lacrymale wird. Letzteres liegt bei den Lemuren außerhalb, beim Menschen und den Affen innerhalb der Augenhöhle. Wie diese letzteren verhält sich auch Adapis. Bei den madagassischen Lemuren wird es größer und tritt auf die Gesichtsfläche, bei den übrigen Lemuren wird es reduziert, entsprechend der Kürze des Gesichts. Auch bei einigen Platyrhinen — Ateles und Mycetes — und bei langschnauzigen Cercopitheciden rückt das Lacrymale ebenfalls in die Gesichtsfläche, aber auch die übrigen Cynopithecinen entfernen sich weiter von der Organisation des Menschen und der Simiiden als die Platyrhinen. Die größte Reduktion weist es bei Lemuren auf. Die Ausdehnung auf die Gesichtsfläche ist auf keinen Fall ein primitives Merkmal.

Major Forsyth, C. J. On Lemur mongoz and Lemur rubiventer. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. p. 248—268. 1 pl.

Für Lemur mongoz hat man nicht weniger als mindestens ein Dutzend Artennamen aufgestellt. Er besitzt von allen Lemurarten den kleinsten Schädel. Bei ihm allein bildet der aufrechte Teil des Palatum eine senkrechte, statt einer schrägen Mauer in der Nasenhöhle. Lemur rubiventer entfernt sich sehr weit von den übrigen Lemurarten. Der Schädel ist kurz und breit und das Gesicht sehr kurz. Ferner hat er eine Lufthöhle im Palatum, die zuletzt die Unterseite der Orbita und einen Teil der Schädelbasis bis zur hinteren Nasenöffnung einnimmt. Dementsprechend ist auch der obere M_3 sehr klein. Die Größe der Lufthöhlen verhält sich proportional zur Beweglichkeit der Lemuren und ist daher bei den schwerfälligen Loris am geringsten.

Major Forsyth, C. J. The Musk Rat of Santa Lucia, Antilles. Annals and Magazine of Natural History. Vol. VII. 1901. p. 204 — 206.

Oryzomys pilorls auf Martinique; O. Luciae n. sp., kleiner als piloris auf St. Lucia.

Matschie, Paul. Über kaukasische Steinböcke. Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1901. p. 27 — 33.

Capra cylindricornis und Pallasi sind sicher miteinander identisch, dagegen ist Sewertzowi sicher verschieden von caucasica, welche Art im Gebiet der Malka und des Backsan lebt, während Sewertzowi westlich vom Elbrus lebt. Beschreibung des Schädels und des äußeren Habitus der caucasia. Auf der Südseite des Kaukasus kommt vielleicht Capra aegagrus vor. Der Ingursteinbock, Capra Raddei, erinnert an den Altaisteinbock.

Matschie, Paul. Über rumänische Säugetiere. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1901. p. 220 — 238.

Aus Rumänien nennt Verf.: Plecotus auritus, Vespertilio noctula, serotinus, pipistrellus, Nathusii, Rhinolophus Méhelyi n. sp. verschieden von euryale, Crossopus fodiens, Crocidura Antipae n. sp. selbst im Gebiß verschieden von araneа, Talpa europaea, Erinaceus danubicus n. sp. — abweichend in Färbung und Schädel von europaeus, vorderster P. viel größer als J_3 anstatt gleich groß — Mustela Dombrowskii n. sp., Hinterkopf schlanker, Jochbogen weiter abstehend als beim Wiesel, Cricetus Nehringi n. sp. verwandt mit rufescens — Cricetus cricetus wohl nur im Gebiet der Weichsel, Oder, Elbe, canescens in Belgien und im Rheinland, Nehringi im Donaugebiet bis Odessa, rufescens an Wolga und Dnjepr — Lepus transsylvanicus n. sp., langer Schwanz, Spalax hungaricus.

Matschie, Paul. Zoogeographische Betrachtungen über die Säugetiere der nördlichen Alten Welt. Archiv für Naturgeschichte. Jahrg. 1901. Beiheft. p. 307 — 328. 1 Karte.

Von einem eingehenderen Referate muß bei der Fülle von Details über das Vorkommen gewisser Spezies Abstand genommen werden. Die sonst als paläarktische Region bezeichneten Gebiete gliedert Verf. in 5 Haupt- und 46 Untergebiete. Die fünf Gebiete sind: das Berbergebiet, das chinesische, das sarmatische Gebiet, das Turkmenen- und das Eismeergebiet. Die Untergebiete sind:

Ochotskisches	Untergebiet	Nordkaspi-	Untergebiet	Sinai-	Untergebiet
Ostsibirisches	„	Mittelkaspi-	„	Rotes Meer-	„
Westliches Eismeer-	„	Südkaspi-	„	Arabisches	„
Nordbaltisches	„	Westpersiches	„	Unter-Indus-	„
Atlantisches	„	Ostpersisches	„	Ober-Indus-	„
Westirländisches	„	Mesopotamisches	„	Tarim-	„
Schottisches	„	Syrisches	„	Aralsee-	„
Englisches	„	Westkleinasiatisches	„	Balkaschsee-	„
Portugiesisches	„	Nordkleinasiatisches	„	Oberes Bramaputra-	„
Spanisches	„	Ostgriechisches	„	Tibetanisches	„
Rhone-	„	Adriatisches	„	Jangtse-	„
Po-	„	Westitalienisches	„	Hoangho-	„
Südbaltisches	„	Marokkanisches	„	Koreanisches	„
Donau-	„	Tunesisches	„	Gobi-	„
Dnjepr-	„	Libysches	„	Amur-	„
Wolga-	„				

Mearns, Edgar A. A new Pocketmouse from Southern California. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol 14. 1901. p. 155 — 156.

Perognathus fallax pallidus n. subsp.

Mearns, Edgar A. On the mainland forms of the Eastern Deermouse. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 153 — 155.

Peromyscus leucopus Rafin.

Mearns, Edgar A. Two new Cats of the Eyra Group from North America. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 149 — 151.

Felis apache, F. eyra Baird. F. fossata n. sp.

Mearns, Edgar A. The American Jaguars Felis sp. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 137 — 143.

1. n. sp. 1. n. subsp.

Mearns, Edgar A. Description of a new Ocelot. Felis limitis n. sp. from Texas and Northern Mexico. Ibidem. Vol. 14. 1901. p. 145 — 148.

Mearns, Edgar A. The Cacomitl Cat. Felis cacomitl Berlandier of the Rio Grande Valley. Proceedings of the United States National Museum. Vol. 24. 1901. p. 207 — 210.

Mehely, L. Säugetiere. Graf E. Zichys dritte asiatische Forschungsreise. 2. Bd. 1901. p. 3 — 19. 4 Tafeln.

Liegt nicht vor.

Merriam, C. H. Two new Bighorns and a new Antelope from Mexico and the United States. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 29 — 31.

Liegt nicht vor.

Merriam, C. H. Six new Mammals from Cozumel Island, Yucatan. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 99 — 104.

Liegt nicht vor.

Merriam, C. H. Description of three new Kangaroo Mice of the Genus Microdipodops. Ibidem. Vol. 14. 1901. p. 127 — 128.

Liegt nicht vor.

Merriam, C. H. Synopsis of the Rice Rats (Genus Oryzomys) of the United States and Mexico. Proceedings of the Washington Academy of Sciences. Vol. 3. 1901. p. 273 — 295.

34 sp. 14 n. sp. 8 n. subsp. Liegt nicht vor.

Merriam, C. H. Two new Rodents from Northwestern California. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 125—126.
Phenacomys albipes n. sp. Callospermophilus chrysodeirus trinitatis n. subsp.

Merriam, C. H. Descriptions of Twentythree new Pocket Gophers of the Genus Thomomys. Proceediegs of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 107—117.
Liegt nicht vor.

Merriam, C. H. Descriptions of four new Peccaries (Tayassu Fischer 1814) from Mexico. Proceedings of the Biological Society of Washington 1901. p. 119—124.
Olidosus n. g.

Merriam, C. H. A new Brocket (Masama pandora n. sp.) from Yucatan. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 105—106.

Merriam, C. H. Seven new Mammals from Mexico including a new genus of Rodents, Ototylomys. Proceedings of the Washington Academy of Sciences. Vol. 3. 1901. p. 559—563.
Liegt nicht vor.

Merriam, C. H. Description of 23 new Harvest Mice. Genus Rheitrodontomys. Proceedings of the Washington Academy of Sciences 1901. p. 547—558.
Liegt nicht vor.

Merriam, C. H. Preliminary Revision of the Pumas, Felis concolor Group. Ibidem. Vol. III. 1901. p. 577—600.

Millais, J. G. On the Occurrence of Bechsteins Bat (Vespertilio Bechsteini) in Great Britain. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. II. p. 216—217. 1 Textfig.

Miller, Gerrit S. Mammals collected by Dr. W. L. Abbott on the Natuna Islands. Proceedings of the Washington Academy of Sciences. Vol. 13. 1901. p. 101—138.
Liegt nicht vor.

Miller, Gerrit S. A new Dormouse from Italy (Eliomys cincticauda n. sp.). Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 39—40.

Miller, Gerrit S. The Subgenus Rhinosciurus of Trouessart. Ibidem 1901. p. 23.
Liegt nicht vor.

Miller, Gerrit S. A new Squirrel from Borneo. Sciurus pavus n. sp. Ibidem 1901. p. 33—34.

Miller, Gerrit S. Five new Shrews from Europe. Ibidem 1901. p. 41—45.
Liegt nicht vor.

Miller, Gerrit S. A new Deer from Costa Rica (Odocoileus costaricensis n. sp.). Ibidem. Vol. 14. 1901. p. 35—37.

Miller, Gerrit S. The Alpine Varying Hare (Lepus Varronis n. sp.). Ibidem. Vol. 14. 1901. p. 97—98.

Miller, Gerrit S. A new Shrew from Switzerland. Crocidura minuta n. sp. Ibidem. Vol. 14. 1901. p. 95—96. 2 Fig.

Miller, Gerrit S. Descriptions of three new Asiatic Shrews. Ibidem. Vol. 14. 1901. p. 157—159.
2 Crocidura. 1 Sorex.

Miller, Gerrit S. A new name for Mus obscurus Müll. — Mus pullus. Ibidem. Vol. 14. 1901. p. 176.

Nehring, A. Über neue Exemplare und neue Fundorte von Mesocricetus Newtoni Nehr. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1901. p. 153—157.
Mesocricetus Newtoni aus der Dobrudscha variiert bedeutend in Farbe und Größe. Die Zahl der Zitzen ist 14. Diese Art lebt fast nur in Steppen, selten auf Ackerland; sie kommt auch in Bulgarien und in Nordkaukasien vor. Überall lebt neben ihr Cricetus vulgaris, welcher anscheinend wieder weiter nach Westen vordringt.

Nehring, A. Über Alactaga Williamsi Thomas vom Talyschgebirge und vom großen Ararat. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1901. p. 144—146.
Alactaga Williamsi kleiner als saliens lebt sowohl hoch im Gebirge, als auch an der Meeresküste. Wahrscheinlich vertritt er in Persien den saliens. Dieser letztere geht südlich nur bis in die nordasiatischen Steppen, aber kaum bis Baku und in die Mugansteppe, wie Radde angibt.

Nehring, A. Über Dipus Schlüteri n. sp. und einige andere Nager aus Palästina. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1901. p. 163—176.
Dipus Schlüteri, südlich von Jaffa gesammelt, ist größer als Dipus hirtipes und macrotarsus, steht aber hinter gerboa und aegypticus zurück; hirtipes und macrotarsus sind überdies zierlicher, aber die Form der Bullae ist bei macrotarsus sehr ähnlich. Dipus Schlüteri zeichnet sich durch die Länge und Schmalheit des Rostrum aus und durch den nur einmal durchbrochenen Unterkiefer, sowie durch die fahlrötliche Färbung. Dipus aegypticus, sowie sagitta sollen nach Tristram in Palästina vorkommen, was Verf. bezweifelt. Dagegen kommen Meriones melanurna, sowie Tristremi sicher bei Jaffa vor. Psammomys obesus lebt am Toten Meer, Gerbillus longicaudus bei Jaffa. Dipodillus dasyuroides n. sp. von Moab; Acomys dimidiatus, russatus, Mus sp. alexandrinus und Nesokia Bacheri wurden ebenfalls dort gesammelt. Spalax Ehrenbergi ist bei Jaffa häufig.

Nehring, A. Über das Vorkommen von Foetorius boccamela in Rumänien. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1901. p. 177.
Ein aus Rumänien stammender und als Mustela vulgaris bestimmter Schädel gehört wohl zu Foetorius boccamela.

Nehring, A. Über Galictis canaster Nels.; Galictis crassidens Nehr. und Galictis Allamandi Bell. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1901. p. 209—216. 3 Fig.
Galictis canaster Nelson von Yukatan ist wesentlich kleiner als crassidens, welche Art nördlich bis Costarica und Venezuela geht, aber vielleicht ist canaster mit Allamandi identisch, dessen eigentliche Heimat nicht mit Sicherheit ermittelt ist. Autor bringt Maßzahlen von crassidens und vittata und Beschreibung des äußeren Habitus. Im Postpliocän hat Galictis auch in Nordamerika gelebt. — Galictis macrodon Cope sp.

Nehring, A. Über Meriones myosurus Wagn. rectius Nesokia myosura aus Syrien. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1901. p. 216—219.
Dieser angebliche Meriones hat keine gefurchten oberen Inzisiven. Es handelt sich der Gestalt der Molaren nach um eine Art Nesokia, die aber von Bacheri verschieden ist.

Nehring, A. Über einen Ovibos moschatus des hiesigen zoologischen Gartens. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1901. p. 135.

Nehring, A. Über M. W. Lyon's Comparison of the Osteology of the Jerboas and Jumping Mice. Ibidem 1901. p. 146—148.

Die Literaturangaben Lyons sind mangelhaft und unvollständig.

Nehring, A. Die Zahl der Zitzen und der Embryonen bei Mesocricetus und Cricetus. Zoologischer Anzeiger 1901. p. 130—131.

Mesocricetus hat acht Zitzenpaare, bei Cricetus ist die Zahl derselben geringer, wohl nur sechs Paare, weil zwölf Embryone das Maximum sind.

Nehring, A. Ein Schädel des Rhinoceros simus im Naturhist. Museum zu Hamburg. Zoologischer Anzeiger 1901. p. 225—228. 1 Fig.

Der Schädel ist auffallend lang, die Crista des Hinterhauptes ragt weit über die Condyli hinaus. Der Inzisiventeil des Unterkiefers ist stark verbreitert. Die Zähne erinnern an die von tichorhinus. Nur die größten Schädel von Merckii und tichorhinus erreichen ähnliche Dimensionen wie bei simus.

Nehring, A. Mesocricetus Newtoni Nhrg. aus der Dobrudscha. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1901. p. 129—132. 2 Fig.

Dieser Hamster, bisher nur aus Bulgarien bekannt, jetzt auch in der Dobrudscha gefunden, schließt sich enger an die transkaukasischen als an die ziskaukasischen Arten an. Beschreibung der Färbung.

Nehring, A. Einige Notizen über die Lutra (Pteronura) paranensis des hiesigen zoologischen Gartens. Ibidem 1901. p. 133—135.

Biologisches. Die Zahl der oberen P. ist sicher vier. Der Schwanz hat keinen besonderen Saum, sondern ist massiv.

Nelson, E. W. A new Species of Galictis, canaster n. sp. from Mexico. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 129—130.

Nelson, E. W. Description of two new Squirrels from Mexico. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 131—132.

Neumann, Oscar. Über Hyraciden. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1901. p. 238—244.

Die von Verf. in Nordostafrika gesammelten Hyrasfelle verteilen sich auf Procavia Erlangeri n. sp. Alpini, scioana pallida, Brucei, Brucei somalica und Thomasi n. sp. Procavia Erlangeri gehört zur großzähnigen Gruppe. Der Schädel erinnert an den von scioana. Die neue Art lebt zusammen mit Brucei im Quellgebiet des Webbi Shebeli. Procavia Thomasi, zur Gruppe der Heterohyrax gehörig, verwandt mit Brucei, Färbung ähnlich wie bei valida. Lebt im Flußgebiet des Omo und Gelo. Procavia Alpini im Flußgebiet des blauen Nil in der Provinz Gindeberat, in Färbung an Kerstingi, im Schädelbau an syriaca erinnernd. Procavia hat große hypsodonte, Rhinoceros ähnliche Zähne, Heterohyrax kleine, brachydonte Palaeotherium ähnliche Zähne, Dendrohyrax Zähne wie bei Heterohyrax, aber die Orbita sind vollkommen verknöchert, zwei statt sechs Zitzen. Bei Procavia arborea bleiben die Orbita nicht selten offen. Procavia Boeagei und Grayi sind identisch und nur ein geographischer Vertreter von arborea. Procavia mima Thom. ist identisch mit Dendrohyrax Scheelei.

Osborn, H. F. A Case of Polydactylism. The American Naturalist. 1901. p. 681—682. 4 Fig.

Die Polydaktylie bestand in der Anwesenheit von zwei kleinen Fingern an der linken Hand, aber von je sechs Zehen an jedem Fuß. Metacarpale V und Metatarsale V waren jedoch bei diesem Menschen nicht verdoppelt.

Osgood, Wilfred. A new white footed mouse from California. Peromyscus oreas rubidus n. subsp. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 193—194.

Palacky, J. Die Verbreitung der Microchiroptera. Sitzungsberichte der königl. böhmischen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturw. Klasse. 1901. 23 p.

Palacky, J. Zur Verbreitung der Edentaten. Sitzungsberichte der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag 1901. 5 p.

Diese Aufzählung der fossilen und rezenten Edentaten basiert auf den Angaben in Trouessarts Katalog der Säugetiere. An den eigenen Anschauungen des Autors wäre sehr vieles auszusetzen, da sie auf ganz irrigen Vorstellungen beruhen.

Parsons, F. G. On the Muscles and Joints of the Giant Golden Mole Chrysochloris Trevelyani. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. 1. p. 26—34. 1 Fig.

Pease, Alfred A. Field Notes on the Antelopes obtained during a Journey in Somaliland and Southern Abyssinia in 1900—1901. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. II. p. 499—502.

Bubalis Swaynei, Cephalophus, Oreotragus saltator megalotis, Ourebia montana, Madoqua Phillipsi, Cobus defassa, Cervicapra bohor, Gazella Granti, Sömmeriagi, Pelzelni, Lithocranius Walleri, Oryx Beisa, Strepsiceros capensis und imberbis.

Renshaw, Graham. The Blauhock (Hippotragus leucophaeus. The Zoologist. London 1901. p. 441—448. 1 pl.: The True Quagga. Ibidem. p. 40—50. 1 Fig.

Der Blaubock wurde in der Kapkolonie schon vor 100 Jahren ausgerottet. Sein Fell soll sich dadurch ausgezeichnet haben, daß es im Leben wie blauer Samt aussah, nach dem Tode aber bleifarben wurde.

Beschreibung des Habitus, verglichen mit dem von Hippotragus niger. Es existieren in Sammlungen Überreste von 16 Individuen. Auch das echte Quagga ist seit 1879 ausgestorben. In Europa lebten 10 Exemplare, in Sammlungen ist es durch etwa 17 Individuen vertreten. Biologisches.

Renshaw, Graham. Notes on the Egyptian Jerboas in Captivity. The Zoologist. London 1901. p. 305—309.

Biologisch. Dipus kommt sehr gut in der Gefangenschaft fort.

Richmond, Chas. W. On the Name Vespertilio Bolesevilloi. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 24.

Ridewood, W. G. On the Structure of the Horny Excrescence, known as the Bonnet of the Southern Right Wale. Balaena australis. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 44—47. 1 pl.

Mikroskopische Untersuchung dieses am Kopf befindlichen Horngebildes.

Ridewood, W. G. and Ewart, J. C. Exhibition of and remarks of some microscopic slides of the hair of Johnstone Zebra. Equus Johnstoni. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 87.

Beim Esel sind alle hellen Haare gestreift, beim Zebra die farbigen und beim Pferd überhaupt keine.

Robinson, Wirt. An annotated List of Mammals collected in the vicinity of La Guaira, Venezuela. Proceedings of the United States National Museum. Vol. 24. 1901. p. 135—162.

Liegt nicht vor.

Rörig, Adolf. Meinungen und Tatsachen in Beziehungen auf das Geweih der Cerviden. Naturwissenschaftliche Wochenschrift. 17. Bd. 1901. S. 49—52.

Rörig, Adolf. Über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis der Cerviden, sowie deren Geweihentwickelung und Gewaihbildung. Berichte der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft. Frankfurt 1901. Abhandlung S. 55—78.

Rörig, Adolf. Über Geweihentwickelung und Geweihbildung. I. Abschnitt. Die phylogenetischen Gesetze der Geweihentwickelung. Archiv für Entwickelungsmechanik. X. Bd. 1900. S. 525—617. 8 Taf.

II. Abschnitt. Die Geweihentwickelung in historischer und histogenetischer Hinsicht. Ibid. S. 618—644. 1 Taf.

III. Abschnitt. Die normale Geweihentwickelung und Geweihbildung in biologischer und morphologischer Hinsicht. Ibid. XI. Bd. 1901. S. 65—148. 4 Textfiguren.

IV. Abschnitt. Abnorme Geweihbildungen und ihre Ursachen. Ibid. S. 225—301, 309.

Liegt nicht vor.

Ref. von O. Nüßlin im Zoologischen Centralblatt. 8. Jahrg. 1901. S. 310—316.

Die ältesten Hirsche hatten wie der lebende Moschushirsch nur lange Eckzähne im Oberkiefer, die ihnen im geschlechtlichen Kampf als Waffe dienten. Da diese Hirsche aber außerdem noch schon gegenseitig beim Kampf mit den Stirnen gegeneinander stießen, so veranlaßte dieser Druck eine Verdickung der Stirnbeine, die zur Bildung von Stirnzapfen führte, ähnlich denen der Giraffen. Diese Stirnzapfen verlängerten sich immer mehr zu einem Spießergeweih und drangen zugleich durch die Haut. Aber sehr bald — Miocän — bildete sich das Gablergeweih, das auch schon mit Rose versehen war und abgeworfen wurde, in der Gegenwart nur mehr bei Cervulus und Furcifer. Bei furcatus war die Gabelung proximal, dicht an der Rose, bei anocerus distal, fern von der Rose. Aus dem ersteren entwickelte sich das Sechsergeweih der pliocänen C. pardinensis und cylindroceros und das Achtergeweih von issiodorensis, der Prototyp des Edelhirsches. Bei tetraceros, ardens und ramosus wird durch die Gabelung der Kampfsprosse die Schaufelbildung eingeleitet. Dicranius zeigt das Maximum der Gabelung. Alle diese haben Augensprossen. Dagegen beginnt mit anocerus ein Stangengeweih mit distaler Gabelung. Hieraus entwickelten sich die augensproßlosen Sechsender des Matheroni und Pantelici, der Gabler australis und die Sechsender cusanus, neschersensis, buladensis und capreolus. Die Schaufelgeweihe mit Augensprossen bei Riesen- und Damhirsch und Elch ohne Augensprossen entstanden erst im Pleistocän. Die Schaufelgeweihe hatten anfangs aufrechte Stellung — verticornis, Savini, Browni und bekamen erst durch ihre Schwere die horizontale Lage. Zwischenformen zwischen Riesen- und Damhirsch sind Gastaldii und somonensis. Bei den Elchen sind die Schaufeln breiter als lang. Der Vorläufer von Elch ist Alces latifrons mit langen Stangen. — In bezug auf das geologische Alter vieler genannter Tertiärhirsche befindet sich Verfasser sehr im Irrtum. Ref.

In Amerika erscheinen Hirsche erst im Pliocän; sie sind aber bereits den lebenden sehr ähnlich, und diese erinnern vielfach an fossile europäische Formen — so z. B. Pudua und Coassus an miocäne Formen, Furcifer an Dicrocerus, C. campestris hat ein rehartiges Sechsergeweih. Aber die Ähnlichkeit mit altweltlichen Arten beschränkt sich auf das Geweih und ist kein Zeichen von wirklicher Verwandtschaft. Dagegen ist der Wapiti eine altweltliche Form. Cariacus hat einen durchaus eigenartigen Geweihtypus. Gleich dem Renn variiert er sehr stark. Das Waldrenntier und das schwedische Renn haben die stärksten Geweihe, bei dem Kasanschen Renn fehlt es den Weibchen. Das Renngeweih ist dem des indischen Eldi nicht ganz unähnlich. Der Vorläufer des zirkumpolaren Elch hat sicher nicht in Amerika gelebt, Cervalces americanus ist ein besonderer Typus. Die ältesten Hirsche hatten Rehgröße, die mittelpliocänen etwa Damagröße und die oberpliocänen Edelhirschgröße. Rauhes, feuchtes Klima scheint Vermehrung der Sprossenzahl und die Abflachung der Sprossen zu fördern.

Die Länge der Stirnzapfen war bei den miocänen Formen viel bedeutender als bei allen späteren, nur bei Cervulus hat sie sich erhalten. Die mehrendigen Geweihe waren anfangs gerade und steif, erst im Oberpliocän erscheinen geschwungene und stark divergierende Geweihe. Die vielästigen Riesengeweihe waren für die Tiere nicht mehr von Nutzen; dagegen sind Hirsche, deren Geweih durch Rückschlag aus einem komplizierten wieder zum Gabler wird, im Kampfe weitaus im Vorteil — Schadhirsch, Mörder —.

Der zweite Abschnitt betrifft die Histologie und Histogenese — den Geweihabwurf und die Geweihneubildung —; aus dem dritten sind folgende Bemerkungen zu erwähnen. Individuelle Konstitution ermöglicht sehr verschiedenartige Geweihbildung sogar bei gleichaltrigen Individuen der nämlichen Art, Reh vom zweiten Jahr kann Spießer, Gabler oder Sechserbock sein. In der Gefangenschaft kommt ein solches Vorauseilen besonders oft vor, auf Spießer folgt direkt Acht- oder selbst Zwölfender. Im mittleren Lebensalter sind die Geweihe am schönsten. Auch gute Ernährung wirkt günstig ein. Durch schlechtere Ernährung schwächer gewordene Geweihe können sich vererben. Feuchteres Klima und räumlich weites Wohngebiet fördern die Stärke und Sprossenzahl der Geweihe.

Autor bespricht die Ontogenie der Geweihe von Capreolus, Elaphus, Alces und Dama. Capreolus und Alces, beide telemetakarpisch wie die echten amerikanischen Hirsche, bauen ihr Geweih im Winter auf innerhalb $5^1/_2$ bis 7 Monaten. Die erste Geweihstufe, die von Haut entblößte einfache Stirnzapfenspitze ist bei ihnen am deutlichsten entwickelt. Elaphus und Dama zeigen diese Stufe viel weniger gut, sie bauen ihr Geweih im Sommer innerhalb 3 bis $3^1/_2$ Monaten und tragen es 8 bis $8^1/_2$ Monate. Die Geweihvollendung verfrüht sich mit der Zunahme an Gewicht und Endenzahl. Milde Winter bewirken frühzeitigen Abwurf und frühere Vollendung der Geweihe. Am Schluß bespricht Verfasser die Geweihvariationen. Abnormitäten können lokal erblich werden. Die normale Entwickelung des Geweihes ist geradezu ein Zeichen des Wohlbefindens. Die Abnormitäten entstehen infolge von Abwesenheit oder von eigentümlicher Ausbildung der Stirnzapfen oder durch Krankheiten oder durch Verletzungen. Angeborene Atrophie einer Samendrüse verursacht Verkümmerung der Stange der anderen Körperseite, angeborene Atrophie der Samendrüsen hat Perückenbildung zur Folge, Kastration verhindert die Geweihbildung, teilweise Kastration ist jedoch bei jungen Tieren nur auf die Stärke der Geweihe von Einfluß. Werden die Samendrüsen während der Geweihbildung verletzt, so reift dieses nicht aus, geschieht es jedoch nach der Reife des Geweihes, so fällt dieses früh ab, und die nächsten Geweihe reifen nie aus. Verletzung einer Vorderextremität verursacht Mißbildung des Geweihes der nämlichen, Verletzung der Hinterextremität aber Mißbildung des Geweihes der entgegengesetzten Körperseite. Je bälder die Geweihausbildung nach der Verletzung erfolgt, desto beträchtlicher ist die Mißbildung.

Rothschild, The Hon. Walter. Notes on Bubalis Novitates zoologicae. London. Tringer. Vol. 8. 1901. p. 177 178.

Rothschild, The Hon. Walter. Exhibition of and remarks upon, specimens of the Ibex of Abyssinia

Capra walie Rüppel. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. II. p. 281—283.
Biologisches. Angeblich nur in Bergen von Simien.

Rothschild, The Hon. Walter. Exhibition of and remarks upon a specimen of the Abyssinia Wolf Canis simensis Rüppel. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. II. p. 283.
Dieser Wolf lebt im Hochland von Gogain-Goschen. Schädel viel länger und schlanker als bei allen anderen Wölfen.

Rudovsky, Jos. Die österreichischen Rinderrassen. Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. 3. Bd. Böhmen, Mähren, Schlesien. Wien. Wilhelm Frick. 1901. 8°. 506 S. 6 Karten.

Sánchez y Sánchez, Don. Los mamiferos de Filipinas. Anales de la Societad Española de Historia natural. Tom. y. 1901. p. 257—290.
Liegt nicht vor.

Sanson, André. Sur la valeur caractéristique du volume des os de bovidé. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris. 1901. p. 158—161.
Auch heutzutage können Rinder erstaunlich große Dimensionen erreichen. Knochen des wirklichen oder vermeintlichen Bos primigenius stimmen häufig in der Größe mit solchen des Bos ligeriensis, der sogenannten Vendéer- oder Parthenaisrasse, überein.

Sarasin, Paul und Sarasin, Fritz. Über die geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund der Tierverbreitung. Wiesbaden 1901. 169 S. 15 Taf. Ref. in Nature. London. Vol. 64. 1901. S. 203, 204.
Die Insel Celebes wird tiergeographisch bald zur australischen Region gezählt wegen der Anwesenheit von Marsupialiern, bald zu der orientalischen: Die Verfasser stellen sich jedoch die Aufgabe, zu untersuchen, wann und mit welchen Kontinenten Celebes früher verbunden war. Auch eignet sich für zoogeographische Betrachtungen nicht die Verbreitung der Gattungen, sondern nur die der Spezies. Celebes wurde im Eocän zum Teil Festland, vollständig aber erst im Miocän. Im Pliocän trat es in Verbindung mit benachbarten Gebieten, von denen es zu verschiedenen Zeiten wieder teilweise getrennt wurde. Lange blieb es aber in Verbindung mit den benachbarten Inseln. Nur solche Arten hat Celebes mit Borneo gemein, die auch auf allen übrigen benachbarten Inseln vorkommen. Die Verbindung mit Borneo kann daher nie eine direkte gewesen sein, sondern muß immer über Java gegangen sein, während die Makassarstraße immer Meer war.

Satunin, Konstantin. On a new Hedgehog from Transkaukasia; with a Revision of the Species of the Genus Erinaceus of the Russian Empire. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. II. p. 284—291.
Erinaceus Calligoni n. sp. von Aralyk bei Eriwan gehört der Auritusgruppe an. Schädel ähnlich dem von albulus. Die Erinaceusarten werden eingeteilt in Arten mit Pterygoidgruben, aber die Pterygoide haben keinen Anteil an der Ohrkammer, mit Kopfstacheln Erinaceus europaeus; ohne Kopfstacheln E. auritus, albulus, Calligoni und in Arten ohne Pterygoidgruben, aber mit großen aufgetriebenen Pterygoiden. L. macracanthus, hypomelas. Verbreitung dieser Arten.

Satunin, Konstantin. Zwei neue Säugetiere aus Transkaukasien. Zoolog. Anzeiger. 1901. S. 461—464.
Vesperugo caucasicus n. sp., ähnlich V. maurus, aber ohne P_2. Alactaga aralychensis n. sp., ähnlich elater, aber intensivere Färbung, kürzerer Hinterfuß.

Satunin, Konstantin. Über ein neues Nager-Genus, Prometheomys aus dem Kaukasus. Zoologischer Anzeiger. 1901. S. 572—575.
Dieser Mikrotine hat einen gestreckten Schädel, gefurchte obere Inzisiven und bewurzelte Molaren, in der geringen Zahl der Schmelzschlingen an Ellobius erinnernd.

Schnee. Veränderung der Wolle bei australischen Schafen. Der Zoologische Garten. 1901. S. 189.
Das Vlies der Schafe wird in Australien länger, aber dafür weniger dicht, weshalb immer für Neueinfuhr von Schafen gesorgt werden muß.

Schnee. Ein Beitrag dazu, wie die australische Tierwelt ausgerottet wird. Der Zoologische Garten. 1901. S. 286.
In Queensland wurden im Jahre 1899 über 120000 Kängurubs, über 900000 Wallabies, 12000 Dingos und fast eine halbe Million Hasen vertilgt!

Schillings, C. G. Über einige aus Äquatorialostafrika von mir mitgebrachte Tiere. Der Zoologische Garten. 1901. S. 76—79.
Connochaetes albojubatus und Colobus caudatus lebend nach Europa gebracht. Biologisches.

Schoenichen, Walther. Lebensweise des Wisent, Bison europaeus Ow. Prometheus. 12. Jahrg. 1901. S. 634, 635.

Sclater, Ph. L. Exhibition of a small collection of Mammals presented to the Society by M. C. Satunin. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. II. S. 472.
Von Ararat und Kaukasus liegt vor Erinaceus Calligoni, vom Aralych Allactaga aralychensis, vom Ararat Mesocricetus Königi und Allactaga Williamsoni, vom Kaukasus Allactagadelater caucasica, Allactagulus acontion, Cricetulus phaeus, Ellobius lutescens und Mesocricetus Raddei.

Sclater, Ph. L. Exhibition of and remarks upon, some heads of Antelopes obtained by Sir W. Garstin in the Egyptian Sudan. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. II. p. 472.
Im Sudan hat Garstin gesammelt Gazella rufifrons, Cobus maria und Tragelaphus decula, in Dongola Gazella ruficollis.

Sclater, Ph. L. Remarks on the herd of Przewalskys Horse at Woburn Abbey. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. II. p. 505 and Remarks on amounted specimen of Przewalskys Horse in the Museum d'Histoire naturelle, Paris. Ibid. Vol. I. p. 35.
Die Herde zählt fünf Hengste und sieben Stuten. Equus Przewalskyi ist ein echtes Pferd, denn es besitzt auch „Kastanien".

Sclater, Ph. L. On an apparently new Species of Zebra from the Semliki Forest. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. I. p. 50—52. 2 Fig.
Equus Johnstoni n. sp. basiert auf zwei Fellstücken.

Sclater, Ph. L. Notice of a Zebra, apparently Equus Greryi taken from Ludolphus work on Abyssinia. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. II. p. 2.
Ludolphus 1662, nennt es Zecora.

Sclater, Ph. L. List of the specimens of the Quagga that had lived in the Societys Garden. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. I. p. 165.

Sclater, Ph. L. Exhibition of and remarks upon specimens of Mammals, obtained by Sir Harry Johnston in Uganda. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. I. p. 222—223.
Es handelt sich um einen neuen Cynocephalus, um einen Colobus, um einen Cobus und Cephalophus.

Sclater, Ph. L. Exhibition on behalf of Mr. Phil. Robinson, of an old engraving of the Mountain Zebra. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. I. p. 325.
Die Zeichnung stammt aus dem Jahre 1772. Es war ein Exemplar von Equus Zebra vom Cap.

Sclater, Ph. L. Report on the Additions to the Society's Menagerie im November 1901. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. II. p. 503, 504. 1 pl. 2 Textfig.

Abbildungen von Equus Granti.

Sclater, W. L. The Mammals of South Africa. London. Porter. Vol. II. 241 p. 1901. Ref. von Lydekker in Nature. Vol. 63. 1901. p. 583.

Dieser Teil behandelt hauptsächlich die kleineren Tiere — Nager, Fledermäuse, Insektiveren, ferner auch die Cetaceen und Edentaten. Liegt nicht vor.

Seabra, A. F. de. Mamiferos de Portugal no Museo de Lisboa. Jornal de Sciencias math. phys. e nat. Lisboa. Tomm. VI. 1900. 26 p. Ref. von Böttger in: Der Zoologische Garten. 1901. p. 91, 92.

Es werden erwähnt: Rhinolophus euryale, hipposideros, ferrum equinum, Plecotus auritus, Vesperugo serotinus, borealis, pipistrellus, abramus, Vespertilio Nattereri, murinus, Miniopterus Schreibersi, Nyctinomus Cestoni, Erinaceus europaeus, Crocidura etrusca, aranea, leucodon, Myogale pyrenaica, Talpa europaea, caeca, Meles taxus, Martes foina, Mustela foetida, vulgaris, Lutra vulgaris, Lupus vulgaris, Vulpes melanogaster, Viverra genetta, Herpestes Widdringtoni, Felis catus, pardina, Phoca vitulina, Sciurus vulgaris, Myoxus quercinus, Mus decumanus, rattus, sylvaticus, musculus, minutus, Arvicola incertus, amphibius, agrestis, Lepus maridionalis, cuniculus, Sus scrofa, Cervus elaphus, dama, capreolus, Capra hispanica, Delphinus tursio, delphis, Phocaena communis, Orca Duhameli, Balaenaptera musculus und sp.

Shelford, R. On a new Bat from Borneo. Annals and Magazine of Natural History. London 1901. Vol. VIII. p. 113114.

Hipposideros Cosi n. sp.

Shitkow, B. M. Mus rattus im europäischen Rußland. Zoologischer Anzeiger. 1901. p. 171.

Die Hausratte wurde im Gouvernement Moskau und in Livland nachgewiesen, ebenso im Tulaschen Gouvernement und in dem transkaspischen Gebiet.

Sixta, V. Vergleichend osteologische Untersuchung über die Füße der Reptilien, Monotremen und Marsupialier. Mit kurzer Übersicht der neueren Literatur betr. die anatomischen Beziehungen zwischen den Reptilien, Monotremen und Mammaliern. Zoologischer Anzeiger. 1901. p. 321—332.

Aus der Vergleichung der Organisation von Ornithorhynchus und Echidna mit jener von Reptilien ergibt sich folgendes: Saurierartig ist das Eierlegen, die Beschaffenheit der Eihüllen und des Hinterhirns, des Herzens und Gefäßsystems, der Bau des Gehirns, die Beschaffenheit der Geschlechtsorgane und der Kloake, die Anwesenheit der Giftdrüse am Schenkel, der Bau des Schädels, die Form des Schulter- und Beckengürtels. Zwischen den Monotremen und den fossilen Theromorphea besteht vielfache osteologische Übereinstimmung. Ornithorhynchus hat in der Jugend $\frac{3}{2}$ Zähne, die jenen der fossilen Multituberculaten sehr ähnlich sind. Die Reptilienahnen der Vögel und Mammalier hatten nach Poulton sowohl Federn als auch Haare — wie dies auch jetzt noch bei alten Vögeln der Fall ist.

Was die Extremitäten der Monotremen betrifft, so erinnert der Humerus an Dimetrodon und andere Reptilien, die Carpalia haben die nämliche Lage und Form wie bei den Reptilien, jedoch sind Os ulnare und radiale durch eine ganz eigenartige Gelenkung miteinander in Berührung. Die Vorderfüße sind noch reptilienähnlich. Die der Marsupialier sind nicht viel verschieden von jenen der Monotremen. Form und Lage von Calcaneum und Astragalus ist reptilienartig; die Hinterbeine sind wie bei den Reptilien rückwärts und auswärts gerichtet. Die Zahl der Tarsalia ist die nämliche wie bei den Marsupialiern, aber ihre Anordnung ist eine den Monotremen eigentümliche. Die Beschaffenheit der Hinterfüße der Monotremen vermittelt gewissermaßen den Übergang zwischen den Reptilien und den Marsupialiern.

Sordelli, Ferd. I. Buvi muschiati (Ovibon moschatus) del Museo di Milano. Atti della Società Italiana di Scienze an Naturale. Museo an Civico, Milano. Vol. 39. 1901. p. 357—364.

Stejneger, Leonhard. „Scharffs History of the European Fauna." The American Naturalist. 1901. p. 87—116.

Die jetzige Fauna von Großbritannien und Irland besteht aus nördlichen, östlichen und südlichen Elementen, von welchen die letzteren lange vor den übrigen eingewandert waren. Bei der nördlichen Einwanderung muß wieder unterschieden werden zwischen arktischen und sibirischen Formen, und zwar sind die sibirischen zuletzt gekommen, während die „Lusitanische Fauna" schon zu der Zeit eingedrungen war, als England und Irland mit dem Kontinent, und Afrika mit Spanien verbunden war, und zwar vor der Glazialzeit. Während der Glazialzeit war das Klima keineswegs besonders kalt, denn es lebten nördliche und südliche Formen miteinander. Die sibirische Fauna kam nach Deutschland nach der ersten Eiszeit. Die arktischen Elemente kamen über ein Festland, welches zwischen Grönland, Spitzbergen und Norwegen bestand. Von den beiden Renntierarten lebte die dem Barrenground Renn ähnliche nur in Irland und in Südfrankreich, die andere, aus Sibirien stammende mehr im Osten, letztere ist auch erst später nach Europa gekommen. Arktischen Ursprung hat auch der Schneehase. Von den 20 nach England eingewanderten sibirischen Elementen leben hier noch jetzt Mustela erminea, putorius, vulgaris, Sorex vulgaris, Castor fiber, Mus minutus, Arvicola agrestis, amphibius, glareolus, während Canis lagopus, Gulo luscus, Lagomys pusillus, Spermophilus, Cricetus, Myodes, Cuniculus, Arvicola ratticeps und gregalis, sowie Saiga, Ovibos, Alces und Rangifer wieder ausgestorben sind. Im Pliocän und älteren Pleistocän waren diese Formen am Eindringen in Europa durch das damalige russische Meer verhindert. Weil das Forestbed Reste von sibirischen Arten enthält, wird es für interglazial angesprochen. Auch Asien hat Vertreter seiner Tierwelt nach Großbritannien entsandt, so z. B. Mammut, Wildschwein, Dachs. Von den lusitanischen Säugetierarten ist Oryctolagus cuniculus die charakteristischste Form. Ein besonderes Element ist endlich das alpine, welches teils aus Nachkommen von Pliocänarten, teils aus orientalischen, teils aus lusitanischen, teils aus arktischen Arten besteht. Mit der Ansicht Scharffs, daß das Klima zur Eiszeit keineswegs besonders kalt war, kann sich selbst Stejneger nicht befreunden, die Erhaltung lusitanischer Elemente in Irland erklärt er lieber dadurch, daß diese Insel von warmen Meeresströmungen umgeben war, während im übrigen Europa ein der Vergletscherung entsprechendes Klima herrschte. Scharff begründet seine Annahme damit, daß in Höhlen Hyaena, Renn und Hippopotamus zusammen vorkommen, ebenso an manchen Orten Löwe neben arktischen Arvicola usw., also südliche Arten neben nordischen; doch beweist dies gar nichts, denn es können Vermischungen verschiedenalteriger Arten vorgekommen sein, auch kann z. B. der Höhlenlöwe sehr gut ein typischer Bewohner nördlicher Gebiete gewesen sein, wie ja auch jetzt noch der Tiger ganz Asien bewohnt. Scharff hält es für unmöglich, daß südliche Formen ein kaltes Klima vertragen konnten. Daß ein Autor noch heutzutage nicht an wirkliche Vergletscherung glauben, sondern die Moränen aus schwimmenden Eisbergen entstanden denken kann, ist dem

Referenten unbegreiflich. Stejneger läßt das Moränenmaterial teils durch Gletscher, teils von Eisbergen stammen, auf keinen Fall aber kann das Klima ein wärmeres als heutzutage gewesen sein. Auch kann zwischen Grönland und Spitzbergen nach den Untersuchungen von Nansen kein Festland existiert haben, welches die Einwanderung nordamerikanischer Formen erlaubt hätte. Dagegen hat von Norwegen aus sicher eine Einwanderung von Landtieren stattgefunden, von hier, und nicht von Sibirien, wie Scharff meint, ist der Lemming gekommen. Das schottische Schneehuhn ist auch eher der Ahne des Lagopus albus als umgekehrt, wie Scharff angibt. Die Verbreitung dieses Schneehuhns fällt mit der von Gulo zusammen. Der echt nordische Lagopus ist rupestris, mutus in Skandinavien und den Alpen und scoticus sind ursprünglich in Europa zu Hause. Auch von Island kann die arktische Fauna nicht stammen, denn es fehlen hier Reno, Moschusochse, Hermelin, Lemming und Schneehase, wohl aber ist wenigstens jetzt Norwegen ihre Heimat. Vermutlich sind sie über Frankreich nach England gekommen, aber sie stammen aus Sibirien. Man hat daher zwei sibirische Einwanderungen zu unterscheiden. Die erste fand statt vor dem Maximum der ersten Vergletscherung und brachte die eben erwähnten Arten auf dem Weg nördlich vom Kaspischen Meer durch Mitteleuropa. Die Vergletscherung verhinderte dann eine weitere Einwanderung. Erst nach dem Abschmelzen der Gletscher konnte neuerdings eine solche stattfinden. Mit der ersten mögen auch echt orientalische Formen gekommen sein, z. B. der Edelhirsch, der sich mit jenen Arten zusammen von Großbritannien aus auch bis Norwegen verbreitete. Auch nach Scharff stammt die kleinere Edelhirschform aus Kleinasien, die größere aber aus Sibirien. Was die Herkunft des Menschen betrifft, so ist die ältere dolichocephale brünette Rasse mit der lusitanischen Fauna eingewandert, die brachycephale aber aus Asien, hat aber längere Zeit im Alpengebiete verweilt und dann von Schottland aus auch Norwegen erreicht. Die teutonische Rasse endlich gehört der sibirischen Invasion an.

Da weder Scharff noch Stejneger die so wichtige Pliocänfauna kennen oder berücksichtigen, so haben alle diese Spekulationen sehr geringen Wert. Ref.

Tegetmeier, W. B. Exhibition of a mounted head and horns of the Sable Antelope. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. I. p. 224.

Thierry, Em. Le Mouton (Zoologie, Anatomie et Physiologie. Races ovines; Production, Exploitation, Hygiène et Maladies). Paris, Librairie agricole de la maison rustique, 1901. 84 p.

Thomas, Oldfield. The generic Names Myrmecophaga and Didelphis. The American Naturalist. 1901. p. 143—145.

Der Name Myrmecophaga ist auf die Species jubata zu beschränken. Die anderen Arten gehören teils zu Uroleptes, teils zu Cyclopes. Didelphis virginiana ist der richtige Name der virginischen Didelphis, Carcinophaga der des Gamma-Didelphis, Philander, muß durch Caluromys ersetzt werden, doch gehören cinereus und Alstoni zu Marmosa.

Thomas, Oldfield. On some Kangaroo and Bandicoots from Barrow Island. N. W. Australia and the adjoining mainland. Novitates Zoologicae Tringer, London. Vol. 8. 1901. p. 394—396.

Macropus Woodwardi. Perameles barronensis n. sp.

Thomas, Oldfield. Petaurista nitidula. Novitates Zoologicae. Vol. VII. London. 1901. p. 592.

Pteromys nitidus Hartert ist in Wirklichkeit Petaurista nitidula n. sp.

Thomas, Oldfield. The name of the Aard Vark (Orycteropus afer). Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 24.

Thomas, Oldfield. The name of the Viscacha (Lagidium viscacia). Ibid. Vol. 14. 1901. p. 25.

Thomas, Oldfield. The name of the Ogotona (Ogotona daurica). Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. 14. 1901. p. 2—24.

Thomas, Oldfield. A New Spiny Rat. Proechimys guairae n. sp. from La Guaira, Venezuela. Ibidem. p. 27, 28.

Thomas, Oldfield. On the Mammals of the Balearic Islands. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. I. p. 35—44.

Rhinolophus ferrum equinum, hipposideros, Plecotus auritus, Vespertilio serotinus, Pterygistes noctula, Pipistrellus pipistrellus Kuhli, Myotis myotis, Capaccinii, Miniopterus Schreibersi, Erinaceus algirus vagans n. subsp., Crocidura russula, Felis cattus, Genetta genetta, Mustela martes, Putorius nivalis boccamela, Eliomys quercinus, Mus norvegicus, rattus alexandrinus, sylvaticus, musculus, spicilegus, Lepus meridionalis, Oryctolagus cuniculus wird irrigerweise mit Arvicola amphibius verwechselt.

Thomas, Oldfield. On the more notable Mammals obtained by Sir Harry Johnston in the Uganda Protectorate. Proceedings of the Zoological Society of London. Vol. II. p. 85—90. 1 pl.

Colobus Ruwenzorii n. sp. verwandt mit palliatus und angolensis, Colobus occidentalis, rufomitratus, Cercopithecus Stuhlmanni, Genetta Victoriae n. sp. abgebildet, doppelt so groß als die übrigen Arten, Hystrix galeata, Procavia Crawshayi, marmota n. sp., ähnlich dem westafrikanischen dorsalis, Cephalophus Johnstoni n. sp., verwandt mit Weynsi, C. rubidus n. sp., verwandt mit dem westafrikanischen nigrifrons, Kobus Thomasi.

Thomas, Oldfield. Some new African Bats, including one from the Azores, and a new Galago. Annals and Magazine of Natural History. London 1901. Vol. VIII. p. 27—34.

Galago gallarum n. sp., verwandt mit senegalensis Gallaland, Cloeotis Percivali n. g. n. sp., verwandt mit Hipposiderus und Triaenops. Vordere P sehr klein, M_3 fast wie M_2. Mombassa; Nycteris äthiopica luteola n. subsp. Zanzibar, Vespertilio platyops n. sp., von Lagos verwandt mit serotinus, V. minutus somalicus n. subsp. Somaliland, Pterygistes azoreum n. sp., verwandt mit Leisleri Azoren, Pipistrellus Kuhlii, fuscatus n. subsp. Britisch-Ostafrika.

Thomas, Oldfield. On a Collection of Mammals from the Kanuku Mountains, British Guiana. Ibid. 1901. Vol. VIII. p. 139—154.

Myotis sp., Rhynchonycteris naso, Saccopteryx bilineata, leptura, canina, Noctilio leporinus, albiventer, Molossus maurus n. sp., Schädel wie bei abrasus, Micronycteris megalotis, Phyllostoma latifolium n. sp., verwandt mit elongatum, Hemiderma brevicauda, Glossophaga soricina, Artibeus planirostris, Mesophylla Macconnelli n. g. n. sp., verwandt mit Vampyrops und Ectophylla, Zahnformel wie bei ersterem, also 3 M, der zweite untere ohne großen ersten Außenhöcker —, Canis cancrivorus savannarum n. subsp., Sciurus Quelchii n. sp., ähnlich aestuans, aestuans u. s. w., Rhipidomys nitela n. sp., ähnlich Venezuelae, Holochilus guianae n. sp., ähnlich sciureus, Sigmomys savannarum n. sp., verwandt mit Alstoni, Oryzomys navus messorius n. subsp. Zygodontomys stellae, Proechimys cayennensis, Cavia porcellus guianae n. subsp. Myrmecophaga jubata, Didelphis marsupialis, Metachirus opossum, nudicaudatus, Marmosa Klagesi.

Thomas, Oldfield. List of small Mammals obtained by Mr. A. E. Pease during his recent Expedition to Abyssinia, with Descriptions of three new

Forms of Macroscelides. Ibidem. 1901. VIII. p. 154—156.

Macroscelides Peasei n. sp., verwandt mit pulcher, Dendromys Lovati, Mus macrolepis, albipes, Arvicanthis abyssinicus, Lophuromys flavopunctatus, Leggada minutoides, Pectinator Spekei. Macroscelides Delamerei n. sp., verwandt mit pulcher Britisch-Ostafrika, M. Rozeti deserti n. subsp. Biskra.

Thomas, Oldfield. On a new Form of Puma from Patagonia. Ibidem. 1901. Vol. VIII. p. 188, 189.

Felix concolor Pearsoni n. subsp. Santa Cruz.

Thomas, Oldfield. On a Collection of Bats from Para. Ibid. 1901. p. 189—193.

Lasiurus borealis, Myotis nigricans, Rhynchonycteris naso, Saccopteryx bilineata, Noctilio albiventer, Molossus rufus, obscurus, planirostris paranus n. subsp. Micronycteris minuta, Phyllostoma hastatum, elongatum, Hemiderma perspicillatum, Glossophaga soricina, Artibeus 5 sp. Vampyrops, Ametrida, Sturnira, Desmodus.

Thomas, Oldfield. New Neotropical Mammals with a Note on the Species of Reithrodon. Ibidem. 1901. p. 246—255.

Dasypterus ega panamensis n. subsp. Panama, fuscatus n. subsp. Columbia, argentinus n. subsp. Felis pajeros crucina n. subsp. Patagonica, Nasua quichua n. sp. Ecuador, N. olivacea meridensis n. subsp. Venezuela, Nectomys esmeraldarum Ecuador, verwandt mit rusculus, Oryzomys tectus n. sp., panamensis, beide Panama, Eligmodontia callosa boliviae n. subsp. Die furchenzähnigen südamerikanischen Murinae sind: Reithrodon cuniculosus, typicus, Cuneomys chinchilloides, pictus, sublimis, fossor und Sigmomys Alstoni, savannarum. Phyllotis sublimis.

Thomas, Oldfield. New Species of Macroscelides and Glauconycteris. Ibid. 1901. p. 255, 257.

Macroscelides somalicus n. sp. Somaliland Glauconycteris beatrix n. sp. kleiner als poensis. Französisch Congo.

Thomas, Oldfield. New Insular Forms of Nasua and Dasyprocta. Ibid. p. 271—273.

Nasua thersites n. sp. Insel Cozumel, Yukatan, verwandt mit nasica, Dasyprocta runtanica n. sp., verwandt mit punctata. Honduras Bay, Insel Ruatan.

Thomas, Oldfield. On a Collection of Small Mammals from the Upper Nile, obtained by Mr. R. M. Hawker. Ibid. 1901. p. 273—278.

Cercopithecus sabaeus, Megaderma frons, Nycteris hispida, Pipistrellus Temminckii, Crocidura hedenborgiana, sp. Felis maniculata, Arvicanthis variegatus, testicularis, zebra, Gerbillus stigonoyx luteolus n. subsp. Mus musculus orientalis, macrolepis, Lepus Hawkeri n. sp., verwandt mit aethiopicus. Gerbillus Harwoodi n. sp. Britisch-Ostafrika, verwandt mit campestris.

Thomas, Oldfield. On a Collection of Bats from Paraguay. Ibid. 1901. p. 435—443.

Vespertilio dorianus, Lasiurus borealis bonariensis, Dasypterus ega argentinus, Myotis albescens, nigricans, Molossus rufus, obscurus currentinus n. subsp., Fosteri n. sp., verwandt mit nasutus, M. bonariensis, cerastes n. sp., ähnlich planirostris, Temminckii, Arctibeus lituratus, Nyctinomus laticaudatus, Hemiderma perspicillatum, Glossophaga soricina, Vampyrops lineatus, Pyloderma bilabiatum, Sturnira lilium, Desmodus rotundus.

Thomas Oldfield. New Mammals from Peru and Bolivia, with a List of those recorded from the Inambari River, Upper Madre de Dios. Annals and Magazine of Natural History. London. Vol. VII. 1901. p. 178—190.

Cebus fatuellus peruanus n. subsp., flavescens n. subsp., Galera barbara brunnea n. subsp., Rhipidomys phaeotis n. sp., verwandt mit microtis, Eligmodontia dulla n. sp. äußerlich Phyllotis sublimis ähnlich, Oxymycterus iris n. sp. verwandt mit loca, mimus n. sp. verwandt mit bogotensis, Akodon pulcherrimus mit 3 subsp., Cayllomae, Inambarii, Cruceri. Ferner werden erwähnt: Lagothrix, Alouata nigra, Myotis, Nyctinomus, Saccopteryx, Nasua montana, Sciurus aestuans, Oryzomys nitidus, Keasyi, obtusirostris, Nectomys Garleppi, Neacomys spinosus, Oxymycterus Juliacae apicalis, Akodon caliginosus, boliviensis, Dactylomys peruanus, Proechimys Simonsi, Dasyprocta variegata, Didelphis pernigra, Marmosa Keasyi und Chironectes minimus.

Thomas Oldfield. A new Free tailed Bat from the Lower Amazonas. Ibidem. Vol. VII. 1901. p. 190.

Promops Trumbulli n. sp. verwandt mit perotis.

Thomas Oldfield. New Species of Sauropteryx, Sciurus, Rhipidomys and Tatu from South America. Ibidem. Vol. VII. 1901. p. 366—371.

Sauropteryx canascens n. sp. und gymnura n. sp., beide verwandt mit leptura und beide vom Amazonas, Sciurus Ingrahami n. sp. verwandt mit aestuans Mines Gereës, Rhipidomys benevolens n. sp., verwandt mit dryas Bolivia, Tatu Pastasae n. sp., verwandt mit Kappleri Ostecuador.

Thomas Oldfield. On a new Genus and Species of Vespertilione Bat from East Africa. Ibidem. Vol. VII. 1901. p. 460—461.

Lophotis n. g. verwandt mit Vespertilio, Ohr und Tragus wie bei Histiotus vergrößert L. Wintoni n. sp.

Thomas Oldfield. New Myotis, Artibeus, Sylvilagus and Metachirus from Central- and South America. Ibidem. Vol. VII. 1901. p. 544—545.

Myotis simus n. sp. Peru, Artibeus Watsoni n. sp. Panama verwandt mit glaucus, Sylvilagus surdaster n. sp. Nordecuador ähnlich Gabbi; Metachirus nudicaudatus phaeurus n. subsp. Nordwestecuador.

Thomas, Oldfield. On Mammals obtained by Mr. Alphonse Robert on the Rio Jordão S. W. Minas Geraes. Ibid. 1901. p. 526—536.

Cebus sp., Hapale penicillata, Myotis nigricans, Glossophaga soricina, Sturnira lilium, Canis cancrivorus, Conepatus amazonicus, Nectomys squamipes, Oryzomys subflavus, lomia n. sp., verwandt mit intermedius, P. laticeps, eliurus, Akodon sp., Oxymycterus Roberti n. sp. verwandt, mit nasutus, Proechimys Roberti n. sp., ähnlich oliviaceus, Coendu prehensilis, Dasyprocta Azarae, Aguti paca, Capia aperea, Silvilagus minensis n. sp., ähnlich brasiliensis, Mazama rufa, Tamandua tetradactylus, Cabassous unicinctus, Dasypus sexcinctus, Tatu novemcinctus, Didelphis Azarae, Marmosa cinerea, Chironectes minimus.

Thomas, Oldfield. New Species of Oryzomys, Proechimys, Cavia and Sylvilagus from South America. Ibidem. Vol. VIII. p. 536—540.

Oryzomys Boliviae n. sp., ähnlich intermedius, Proechimys bolivianus n. sp., verwandt mit Simonsi, beide n. sp. Bolivien, Cavia rufescens pamparum n. subsp. Argentinien, Sylvilagus paraguensis n. sp., verwandt mit minensis Paraguay.

Thomas, Oldfield. Notes on the Type Specimens of Rhinoceros lasiotis Sclater with Remark on the Generic Names of the Living Species of Rhinoceroses. Proceedings of the Zoological Society of London. Vol. II. 1901. p. 154—157 und Distinct Phyla of Rhinoceroses. Science, New York. Vol. 15. 1901. p. 357.

Rhinoceros lasiotis ist nur die nördliche Subspecies von sumatrensis und größer als dieser. Das Horn wurde als Rh. Crossii beschrieben. Die lebenden Arten werden eingeteilt in:

Rhinoceros einhornig, Occiput vorwärts geneigt, Meatus audit. unten geschlossen, mit oberen und unteren Inzisiven. Rh. unicornis und sondaicus.

Dicerorhinus zweihornig, Occiput vorgeneigt, Meatus unten offen, mit Inzisiven. D. sumatrensis.

Diceros zweihornig, Occiput nach hinten geneigt, Meatus unten offen, Inzisiven rudimentär. D. bicornis und D. (Coelodonta) simus.

Thomas, Oldfield. On the Five horned Giraffe obtained by Sir Harry Johnston near Mount Elgon. Proceedings of the Zoological Society of London. Vol. II. 1901. p. 474—483. 7 Textfig.

Die neue riesige Giraffe ist mit der nordafrikanischen näher verwandt als mit der ähnlich gefärbten nubischen Gallagiraffe. Sie hat wie die erstere ein großes Horn auf der Stirn, aber außerdem auch zwei paarige Zapfen auf den Scheitelbeinen und zwei Anschwellungen am Hinterhaupt. Die drei ersteren wechseln je nach dem Alter bei allen Arten ihren Platz, die beiden am Hinterhaupt entsprechen dem zweiten Hornpaar von Bramatherium.

Tims, W. H. Marett. Tooth genesis in the Caviidae. Journal of the Linnean Society of London Zoology. 1901. Vol. 28. p. 261—290.

Liegt nicht vor.

Van Bemmelen, J. F. Der Schädelbau der Monotremen. Semon. Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malaiischen Archipel. Jena 1901. 4°. p. 729—800. 2 Taf.

Verfasser bemerkt, daß seine Erwartung, in der Organisation des Schädels der Monotremen Merkmale der Reptilien zu finden, sich nicht bestätigt hätte. Derselbe ist vielmehr im ganzen ein typischer Säugetierschädel, der jedoch neben persistierenden Embryonalzuständen eigenartige Differenzierungen, sowie Anpassung an die Lebensweise zeigt. Als embryonale Merkmale erscheinen die Anwesenheit der großen pterotischen Schuppen am Mastoid und des Postfrontale am Orbitosphenoid, sowie der große Umfang und der späte Verschluß der sphenotemporalen Schädellücke, außerdem auch die primitiven Verhältnisse in der Tympanalgegend.

Die speziellen Anpassungen bestehen in Rückbildung des Gehirnes und in Verlängerung des Gaumens, ferner erweisen sich als solche die exzessive Entwickelung der Ethmoturbinalia bei Echidna, bei Ornithorhynchus stark reduziert, die eigentümliche Ausbildung des knorpeligen Rostrums und die seitliche Verlagerung der Zwischenkiefer von Ornithorhynchus und wohl auch die freie Lage seiner Pterygoidea — Anpassung an die amphibische Lebensweise.

Spezielle Merkmale sind die Rückbildung des Jugale, dessen normalen Platz die gewaltig entwickelten Jochfortsätze des Squamosum und Maxillare einnehmen, das Offenbleiben eines Canalis temporalis zwischen Mastoid und Squamosum, die Anwesenheit einer ventralen Knochenspange des Zwischenkiefers, die bis ins hohe Alter von dessen dorsalem Teile trennbar bleibt, während paramesiale Gaumenfortsätze nur angelegt, dann aber wieder rückgebildet werden, und endlich die Ausbildung eines temporalen Flügelchens am Palatinum und die Beteiligung von Palatinum und Pterygoid an der Bildung des Schädelhöhlenbodens, beides Eigentümlichkeiten der Echidniden.

Von einer Reptilienähnlichkeit des Monotremenschädels kann keine Rede sein. Präfrontale und Lacrymale scheinen nicht zu existieren, das Postfrontale ist hier kein wirklicher Deckknochen, sondern ein selbständiger Knochenkern im vorderen Teile der Parietalplatte des Primordialcraniums.

Vram, U. G. I crani di Gorilla (Gorilla gina) del Museo di Genova. Atti della Societa Romana di Antropologia. Vol. 8. 1901. p. 5—11.

Liegt nicht vor.

Walkoff. Der Unterkiefer der Anthropomorphen und des Menschen. Biol. Centralbl. 21. Bd. 1901. p. 582—585 und der Unterkiefer der Anthropomorphen und des Menschen in seiner funktionellen Entwickelung und Gestalt. Wiesbaden. 1901/1902. C. W. Kreidel. 4°. p. 59.

Werner, H. Die Rinderzucht. Körperbau, Schläge, Züchtung, Haltung und Nutzung des Rindes. Praktisches Handbuch. Zweite vollständig neu bearbeitete Auflage. Berlin. Parey. 1901. 8°. 638 p. 128 Taf.

Windle, Bertram, C. A. On the Muscles of the Ungulata. Proceedings of the Zoological Society of London 1901. Vol. II. p. 656—713.

Winton, W. E. de. Description of a New Mongoose from Westafrica (Herpestes naso n. sp.). Bulletin of the Liverpool Museum. Vol. I. 1901. p. 35—37.

Winton, W. E. de. Notes on Bates from the Genus Nyctinomus, found in Africa. Annals and Magazine of Natural History. London. Vol. VII. 1901. p. 36—42.

Zwischenkiefer unvollständig bei: Nyctinomus africanus Transvaal, taeniotis Portugal bis Persien, aegyptiacus Basutoland, Cobatus Suk, brachypterus Sierra Leone, limbatus Madagaskar, gambianus Gambia, pumila Massana, major Mittelnil, Emini Mombasiro, angolensis Lagos, Beninet und Midas Sennaar.

Winton, W. E. de. On a new Species of Bat from the Soudan. Ibidem. Vol. VII. 1901. p. 45.

Glauconycteris Floweri n. sp.

Winton, W. E. de. On a specimen of the large Grey Meercat — Cynictis Selousi de Winton. Proceedings of the Zoological Society of London. 1901. Vol. I. p. 2, 3. 1 pl.

Beschreibung des äußeren Habitus dieser Art, die nur halb so groß ist wie penicillata. Sie stammt von Bulawayo.

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

I.
Urgeschichte und Archäologie.

(Von Dr. A. Richel in Frankfurt a. M.)

(Die nordische Literatur [Dänemark, Norwegen, Schweden, Finland] ist, wie bisher, von Fräulein Prof. J. Mestorf in Kiel zusammengestellt, die polnische und russische von Herrn Prof. Dr. A. Wrcesniowski in Warschau, die böhmische und mährische von Dr. Matiegka in Prag. Ausführlicheres über die nordischen Arbeiten theilt Fräulein Prof. J. Mestorf unter der Rubrik Referate mit.)

A. Literaturbericht für 1902
(soweit nicht anders angegeben).

I. Deutschland.

Abbildung eines schnurverzierten steinzeitlichen Bechers. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 11 mit 1 Textabbildung.)

Alsberg, M. Über die ältesten Spuren des Menschen in Australien. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 162 — 163.)

Altertümer, die, unserer heidnischen Vorzeit. Nach den in öffentlichen und Privatsammlungen befindlichen Originalen zusammengestellt und herausgegeben von der Direktion des römisch-germanischen Zentralmuseums in Mainz. 5. Bd., 1. Heft. Mainz, Viktor von Zabern, 1902. 22 S. mit 6 Tafeln. 4°. 5 Mark.

Anthes, Eduard. Beiträge zur Geschichte der Besiedelung zwischen Rhein, Main und Neckar. 1. Die Funde steinzeitlicher Waffen und Geräte aus der Provinz Starkenburg. 2. Alte Befestigungsanlagen und Wohnstätten. (Archiv für hessische Geschichte und Altertumskunde, N. F., 3. Bd., 1902, S. 279 — 318 mit 1 Übersichtskarte.)

Arbo, C. O. G. Hat in dem skandinavischen Norden keine neue Einwanderung stattgefunden? (Internationales Zentralblatt für Anthropologie, 7. Jahrg., 1902, S. 193 — 195.)

Archiv für Anthropologie. Zeitschrift für Naturgeschichte und Urgeschichte des Menschen. Organ der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Begründet von A. Ecker und L. Lindenschmit. Unter Mitwirkung von A. Bastian, W. His, H. v. Hölder, J. Kollmann, J. Mestorf, E. Schmidt, G. A. Schwalbe, L. Stieda, R. Virchow A. Voß, und W. Waldeyer, herausgegeben und redigiert von Johannes Ranke. Bd. XXVII, Vierteljahrsheft 4. Mit in den Text eingedruckten Abbildungen. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1902. S. 517 — 686 u. 210 S. Verzeichnis der anthropologischen Literatur. 4°. 33 Mark. Dasselbe. Bd. XXVIII, Vierteljahrsheft 1/2 mit eingedruckten Abbildungen, 7 Tafeln und 1 graphischen Darstellung. Ebenda 1902, S. 1—256, 26 S. Verzeichnis der anthropologischen Literatur und 52 S. Anhang. 4°. 40 Mark.

Ausgrabungen des Provinzialmuseums zu Bonn. (Rheinische Geschichtsblätter, Jahrg. 6, 1902, S. 67 — 69.)

Ausgrabungen und Funde. (Schluß.) Ausgrabungen in Ägypten. — Gräber der Bronzezeit in der Nähe von Darmstadt. — Das Grabhügelfeld am Ebersberg bei Dürkheim a. d. Hart. (Prähistorische Blätter, 14. Bd., 1902, S. 8 — 14.) — Reihengräber bei Kipfenberg, bei Eichstätt. — Ein neuentdecktes Hockergrabfeld der Steinzeit. (Ebenda, S. 23 — 25, 40 — 45.) — Ein weiteres neuentdecktes Hockergrabfeld bei Westhofen (bei Worms). (Ebenda, S. 57 — 59.) — Kleinere Fundberichte. — Ebenda, S. 71 — 72, 90 — 91.)

Baum, Albert. Die Ausgrabungen des städtischen Museums zu Dortmund von vor- und frühgeschichtlichen Grab-, Kult- und Wohnstätten in den Flußgebieten der Lippe und Emscher. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 93 — 97.)

Behlen. Gräberstätte bei Herresbach in der Eifel. (Nachrichten über deutsche Altertumskunde, 13. Jahrgang, 1902, S. 64.)

Behlen, H. Wallburg Heunstein bei Dillenburg, prähistorische Niederlassung im Kalteicher Wald bei Haiger; alte Eisenindustrie in der Dillgegend. (Mitteilungen des Vereins für nassauische Altertumskunde, Jahrg. 1902/1903, Sp. 115 — 119.)

Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. 14. Bd., 1902.

Beiträge zur Urgeschichte Schlesiens. I. Sonderabdruck aus Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift. Neue Folge, 2. Bd., Breslau 1902, VIII, 58 S. mit vielen Abbildungen. 4°.

Enthält folgende Beiträge: W. Grempler, Etruskische Bronzegefäße als Vorbilder vorgeschichtlicher Töpferarbeiten. — H. Seger, Goldfunde aus der Bronzezeit. — Hockergräber bei Rothschloß, Kreis Nimptsch. — Grabfunde aus Peisterwitz, Kreis Ohlau. — Begräbnisplatz der mittleren La Tènezeit. Ausführliches Referat in den Prähistorischen Blättern, 14. Jahrg., 1902, S. 92 — 95; im internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 309 — 310.

Beltz, Robert. Die Gräber der älteren Bronzezeit in Mecklenburg. I. Teil. (Jahrbücher und Jahresberichte des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Altertumskunde. 67. Jahrg., 1902, S. 83 — 196 mit vielen Textabbildungen.)

Blätter, Prähistorische. Unter Mitwirkung von Forschern und Freunden der prähistorischen Wissenschaft herausgegeben von Julius Naue in München. 14. Jahrg., München, Verlag der Redaktion der „Prähistorischen Blätter". Kommissionsverlag der literarisch-artistischen Anstalt (Theodor Riedel), 1902. IV, 96 S. mit 9 Tafeln. gr. 8°. Jährlich 6 Nummern. 3 Mark.

Blanckenhorn, Max. Die Geschichte des Nilstromes in der Tertiär- und Quartärperiode, sowie des paläolithischen Menschen in Ägypten. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Jahrg. 1902, S. 694 — 722, 753 — 762 mit 2 Karten.)

Blasius, W. Megalithische Grabdenkmäler bei Neuhaldensleben. (Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte, 73. Versammlung, 2. Teil, 1. Hälfte, Leipzig 1902, S. 281 ff.; Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft in Braunschweig, 12, 1901, S. 95 — 153.)

Bonnet, A. Vorgeschichtliche Funde aus der Umgegend von Karlsruhe. Herausgegeben und ergänzt von K. Schumacher. (Veröffentlichungen der großh. badischen Sammlung für Altertums- und Völkerkunde in Karlsruhe, 3. Heft, 1902, S. 31 — 52 mit 3 Tafeln und 47 Abbildungen.)

Branco, W. Der fossile Mensch. (Sonderabdruck aus den Verhandlungen des fünften internationalen Zoologenkongresses, Berlin 1901.) Jena, G. Fischer, 1902, 25 S., 8°.

Besprochen im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 300 — 302.

Braungart, R. Die letzten Spuren ältesten Ackerbaues im Alpenlande. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1900, II, S. 241 — 243, 251 — 255.)

Eine Bemerkung dazu von H. Arnold, Ebenda, S. 279.

Bronzefunde, zwei seltene, aus dem Vereinsgebiet. (Über Berg und Tal, Jahrg. 1902, S. 24, 26 mit Abbildungen.)

Bruhns, B. Über die vorgeschichtliche Bevölkerung auf deutschem Boden. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, 24. Jahrg., Wien 1902, S. 348 — 358.)

Brunner, K. Eigentümliche Tongeräte aus der Provinz Sachsen. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 12. Jahrg., 1901, S. 90 — 93 mit 8 Textabbildungen.)

Brunner, K. Hügelgräberfunde bei Regensburg. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 3. Jahrg., 1902, S. 1 — 4.)

Brunner, K. Wohngräber von Fohrde, Kreis Westhavelland. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 14 — 16.)

Centralblatt, Internationales, für Anthropologie und verwandte Wissenschaften. (Vordem: Centralblatt für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.) Herausgegeben und geleitet von G. Buschan, 7. Jahrg., Greifswald und Stettin 1902. 8°. 12 Mark. Jährlich 6 Hefte.

Cohausen, A. von. Die Altertümer des Vaterlandes. Ein Führer durch das Alte zum Neuen für Geistliche, Lehrer, Forst- und Waldwirte. 2. Auflage. Wiesbaden, R. Bächtold u. Co. 1902, 80 S. mit 180 Abbildungen auf 19 Tafeln. 1,50 Mark.

Conwentz. Über die Einführung von Kauris und verwandten Schneckenschalen als Schmuck in Westpreußens Vorgeschichte. (Mitteilungen des Westpreußischen Geschichtsvereins, 1. Jahrg., 1902, S. 10 — 14 mit 1 Textabbildung.)

Abgedruckt im Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 9 — 10.

Conwentz. Die Rentierdose von Scharnese (Westpreußen). (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 14 — 16.)

Die Dose scheint aus norwegisch Lappland nach Westpreußen verschleppt zu sein.

Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Redigiert von Johannes Ranke, Generalsekretär der Gesellschaft, 33. Jahrg., München, Akademische Buchdruckerei von E. Straub, 1902, 176 S. mit Textabbildungen. 4°.

Erscheint monatlich.

Deichmüller, J. Beiträge zu den Briquetagefunden. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 86 — 88 mit 4 Textabbildungen.)

Döring, H. Prähistorisches Feuersteingerät der Urzeit. (Über Berg und Tal, 1902, S. 3.)

Dörpfeld, Wilhelm. Troja und Ilion. Ergebnisse der Ausgrabungen in den vorhistorischen und historischen Schichten von Ilion 1870 — 1894. Unter Mitwirkung von Alfred Brückner, Hans von Fritze, Alfred Götze, Hubert Schmidt, Wilhelm Wilberg, Hermann Winnefeld. 2 Bde. Athen, Beck und Barth, 1902, XVIII, 652 S. mit 471 Textabbildungen, 68 Beilagen und 8 Tafeln. 4°. 40 Mark.

Dorr, R. Die jüngste Bronzezeit im Kreise Elbing (Reg.-Bez. Danzig, Provinz Westpreußen). Programm. Elbing, C. Meißner in Komm., 1902, 39 S. mit 1 Kartenskizze und 1 Tafel. 8°. 1,50 Mark.

Edelmann. Über die Herstellung vorgeschichtlicher Tongefäße. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 409 — 427 mit 6 Textabbildungen.)

Edelmann. Über die Herstellung vorgeschichtlicher Tongefäße der Bronze- und Hallstattzeit im oberen Donaugan. (Blätter des Schwäbischen Albvereins, 14. Jahrg., 1902, Nr. 9 mit Abbildungen.)

Fewkes, J. Walter. Das vorkolumbische Portoriko. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 292 — 294, 308 — 311 mit 1 Textabbildung.)

Feyerabend, L. Gruppierung und Zeitstellung der Gräber vom sogenannten Lausitzer Typus in der Oberlausitz. (Jahreshefte der Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte der Oberlausitz, 5. Heft, 1902, S. 337 — 342 mit 1 Tafel.)

Feyerabend, L. Ein Schalenstein in der Oberlausitz. (Jahreshefte d. Gesellsch. f. Anthropol. u. Urgesch. der Oberlausitz, 5. Heft, 1902, S. 343—345.)

Feyerabend, L. Das Gräberfeld in Nikrisch bei Görlitz. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 96.)

Fund, Prähistorischer, in Nürnberg. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 40.)

Fundbericht für die Jahre 1899—1901 des Oberhessischen Geschichtsvereins. Mit 20 Tafeln. Ergänzung zu den Mitteilungen des Geschichtsvereins, Bd. 10, Gießen 1902.

Enthält: 1. Die Funde in der Gemarkung Ostheim bei Butzbach. 1. Bericht über die Arbeiten von Kornemann. II. Beschreibung der Funde von Kramer. III. Nachträge von Gundermann. 2. Hügelgräber auf dem Trieb bei Gießen von Schlemmer. 3. Hügelgräber bei Oberwetz von Gundermann. 4. Vorrömische Bronzen aus Oberhessen in Gießen von demselben. 5. Grabfunde in der Lindauer Mark von demselben. 6. Die Funde auf dem Rodberg bei Gießen von Kramer. 7. Das Urnengrabfeld im Gießener Stadtwalde von Gundermann.

Fundberichte aus Schwaben, umfassend die vorgeschichtlichen, römischen und merowingischen Altertümer. In Verbindung mit dem württembergischen Altertumsverein herausgegeben vom württembergischen anthropologischen Verein unter der Leitung von Prof. G. Sixt. 9. Jahrg., 1901. Stuttgart, E. Schweizerbart, 1902, 42 S. mit Abbildungen und 1 Tafel. gr. 8°. 1,60 Mark.

Funde und Untersuchungen. (Mitteilungen des Vereins für nassauische Altertumskunde, Jahrg. 1902/1903, Sp. 41—55 mit 2 Tafeln.)

Adolfshöhe bei Wiesbaden, Margellen der jüngeren Steinzeit. — Wallmerod, Hügelgrab der jüngeren Bronzezeit. — Hühnerkirche bei Idstein, Hügelgräber der Hallstattzeit. — Singhofen bei Nassau, Grabhügel. — Simmern, Gräber der La Tènezeit.

G. A. Vorgeschichtliche Forschungen und Funde. (Korrespondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine, 50. Jahrg., 1902, S. 37, 92—93, 148—149, 211—213.)

Götze, A. Slavische und ältere Funde von Topolno (Kreis Schwetz, Westpreußen). (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 5—8 mit 3 Textabbildungen.)

Götze, A. Ein facettierter Steinhammer von Termonde, Ostflandern. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 63—64.)

Götze, A. Burgwall und Pfahlbau bei Freienwalde a. O. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 85—86.)

Grössler, H. Vorgeschichtliche Gräber und Funde im Amtsbezirke Burgscheidungen a. d. Unstrut, Kreis Querfurt. — Geschlossene, vorgeschichtliche Funde aus den Kreisen Mansfeld, Querfurt und Sangerhausen. (Jahresschrift für die Urgeschichte der sächsisch-thüringischen Länder. 1. Bd., 1902, S. 88—116 mit 3 und 125—244 mit 9 Tafeln.)

Referat in den Mansfelder Blättern, 16. Jahrg., 1902, S. 208—214.

Grössler, H. Die Altertümersammlung des Vereins für Geschichte und Altertümer der Grafschaft Mansfeld. II. Die vor- und frühgeschichtliche Altertümersammlung des Landrats von Kerssenbrock. (Mansfelder Blätter, 16. Jahrg., 1902, S. 1—44.)

Grosse, H. Prähistorische Gräberstätten bei Groß-Kraußnigk und Zeckerin im Kreise Luckau. (Niederlausitzer Mitteilungen, 7. Bd., Guben 1902, S. 214—251.)

Günther, A. La Tènegräber im Koblenzer Stadtwald. (Korrespondenzblatt der Westdeutschen Zeitschrift, 21. Jahrg., 1902, Sp. 163—165 mit 1 Textabbildung.)

Günther, A. Hallstattwohngrube in Koblenz-Lützel. (Korrespondenzblatt der Westdeutschen Zeitschrift, 21. Jahrg., 1902, Sp. 165—167 mit 1 Textabbildung.)

Gutmann, K. Die archäologischen Funde von Egisheim 1888—1898. (Mitteilungen der Gesellschaft für Erhaltung der geschichtlichen Denkmäler im Elsaß. II. Folge. 20. Bd., 1902. Fundberichte S. 1—67 mit 17 Tafeln.)

Hagen, B. Der prähistorische Mensch von Krapina. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 981—989 mit 12 Textabbildungen.)

Hahn, R. Das versunkene Schloß bei Kosel O. L. (Jahreshefte der Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte der Oberlausitz, 5. Heft, 1902, S. 289—292 mit Abbildungen.)

Betrifft einen frühgeschichtlichen Pfahlbau des 10.—12. Jahrhunderts.

Harbauer, J. M. Ausgrabungen auf dem alemannischen Gräberfelde bei Schwetzheim. (Jahrbuch des historischen Vereins Dillingen, 14. Jahrg., 1902, S. 178—184.)

Häuptlingsgrab aus der jüngeren Steinzeit. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 916—917 mit 1 Textabbildung.)

Hedinger, A. Neue keltische Ausgrabungen auf der schwäbischen Alb 1900 und 1901. (Archiv für Anthropologie, 28. Bd., Vierteljahrsheft 1/2, 1902, S. 185—199 mit 6 Tafeln und 24 Textabbildungen.)

Hedinger. Ausgrabungen keltischer Hügelgräber in den Oberämtern Münsingen und Reutlingen. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 67.)

Hedinger, A. Ausgrabungen von keltischen Grabhügeln der schwäbischen Alb (O. A. Münsingen und Reutlingen). (Fundberichte aus Schwaben, 9. Jahrg., 1902, S. 12—21.)

Heierli, J. Die Pfahlbauten des Zugersees. (Prähistorische Blätter, 14. Jahrg., 1902, S. 61—90 mit 2 Tafeln.)

Heierli, J. Aus der Urgeschichte des Ütliberges bei Zürich. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 231—236 mit 15 Textabbildungen.)

Heino, A. Über die Umwallung des Protschenberges bei Bautzen. Zur Beurteilung der Lausitzer Brandwälle. (Jahreshefte der Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte der Oberlausitz, 5. Heft, 1902, S. 295—317 mit 2 Tafeln.)

Helm, O. Vorgeschichtliche Bronzen aus Westpreußen. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 73—74.)

Referat eines Vortrags.

Helmke. Vorgeschichtliche Funde bei Friedberg. (Quartalblätter des historischen Vereins für das Großherzogtum Hessen, 1902, S. 124.)

Henning, R. Elsässische Grabhügel. II. Tumulus 20 des Brumater Waldes. (Mitteilungen der Gesellschaft für Erhaltung der geschichtlichen Denkmäler im Elsaß. II. Folge. 20. Bd., 1902, S. 352—357 mit 5 Tafeln.)

Hettner. Fund frühbronzezeitlicher Gegenstände bei Trassem, Kreis Saarburg. (Korrespondenzblatt der Westdeutschen Zeitschrift für Geschichte und Kunst, 21. Jahrg., 1902, Sp. 139—143 mit 1 Textabbildung.)

Hettner. Provinzialmuseum in Trier. Bericht über die Verwaltung des Museums im Jahre 1901. (Korrespondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen

Geschichts- und Altertumsvereine, 50. Jahrg., 1902, S. 206—209.)

Hettner. Bericht über die Verwaltung des Provinzialmuseums in Trier im Jahre 1901. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 74—79.)

Hildebrandt, O. Die prähistorischen Fundstätten in der Leuthen-Wintdorfer Feldmark, Kreis Kottbus. (Niederlausitzer Mitteilungen, 7. Bd., 1902, S. 260—268.)

Hobus, Felix. Die Dechseler Kultfigur. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 50—56 mit 3 Textabbildungen.)

Hockergrabfeld, ein neuentdecktes, bei Westhofen. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 20—23.)

Aus der „Wormser Zeitung" vom 9. Mai 1902.

Höcker, H. Grabfunde bei Borgholzhausen. (Ravensberger Blätter, Jahrg. 2, 1902, S. 34.)

Daran anschließend Bemerkungen zu dem Borgholzhäuser Grabfund von J. Wilbrand.

Höfer, P. Fortschritte in der Datierung der Steinzeit. (Mühlhäuser Geschichtsblätter, 3. Jahrg., 1902, S. 4—7.)

Hoernes, Moriz. Basil Modestows „Einleitung in die römische Geschichte". (Globus, 82. Bd., 1902, S. 5—10 mit 1 Textabbildung.)

Hoernes, Moriz. Deutschlands neolithische Altertümer. (Deutsche Geschichtsblätter, 3. Bd., 1902, S. 145—152.)

Hoernes, M. Tönerne Becherfigur aus der Neumark. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 13—14 mit Textabbildung.)

Hoernes, M. Die mazedonischen Tumuli. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 243.)

Im Anschluß an den unten verzeichneten Aufsatz von Paul Träger in den Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft.

Hundhausen, Theodor. Urgeschichte. Nachahmung von Metallgefäßen in der prähistorischen Keramik — Böhmische Kulturwanderungen der Bronzezeit. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 115—116 mit 3 Textabbildungen.)

Jackschath. Vorläufiger Bericht über Ausgrabungen und Untersuchungen von Pollnow und Umgegend (1898—1901). (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 12. Jahrg., 1901, S. 96.)

Jahrbücher, Bonner. Jahrbücher des Vereins von Altertumsfreunden im Rheinlande. 108./109. Heft. Bonn, A. Marcus und E. Webers Verlag, 1902, 430 S. mit 15 Tafeln und 50 Textabbildungen. gr. 8⁰. 15 Mark.

Jahreshefte der Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte der Oberlausitz. Namens der Gesellschaft herausgegeben von ihrem Vorsitzenden L. Feyerabend. 5. Heft, Görlitz 1902, S. 287—357 mit 7 Tafeln. 8⁰.

Jentsch, H. Aus der Zeit des Lausitzer Typus nebst einigen älteren und jüngeren Funden aus der Niederlausitz und angrenzenden Gebieten. (Niederlausitzer Mitteilungen, 7. Bd., Guben 1902, S. 1—80.)

Jentsch, H. Schlesische Anklänge an Lausitzer Funde. (Niederlausitzer Mitteilungen, 7. Bd., Guben 1902, S. 288—289.)

Jentsch, H. Steinerne Bronzegußform von Horno (Kreis Guben). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 259—261 mit 2 Textabbildungen.)

Keilhack, K. Megalithen der Bretagne. (Prometheus, 13. Jahrg., 1902, Nr. 645 mit Abbildungen.)

Kemke, J. Fundverzeichnis zu Tafel 7—15 der 1. Sektion des photogr. Albums der Berliner Anthr. Ausstellung 1880. (Schriften der Physik.-ökon. Gesellschaft zu Königsberg i. Pr., 42. Bd., 1901, S. 88—95.)

Keune. Das gallo-römische Grabfeld bei Beimbach in den Vogesen. (Illustrierte Zeitung, 1901, Nr. 3048, S. 807 mit 1 Textabbildung.)

Keune, J. B. Hat man im Altertum schon geraucht? Ein Nachklang zur Anthropologentagung in Metz. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 25—27.)

Klaatsch, H. Über den gegenwärtigen Stand des Problems der Eiszeitmenschen. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 68—69.)

Referat eines Vortrags.

Klaatsch. Neueste Funde fossiler Menschenknochen. (Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, 1902, S. B. 44.)

Knorr. Die Ausgrabungen in der Oldenburg (Danewerk) 1901. (Mitteilungen des anthropologischen Vereins in Schleswig-Holstein, 15. Heft, Kiel 1902.)

Koehl. Neuentdeckte steinzeitliche Gräberfelder und Wohnplätze, sowie frühbronzezeitliche Gräber und andere Untersuchungen. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 105—113 mit 6 Textabbildungen.)

Koehl. Drei der ältesten Grabfelder Südwestdeutschlands. (Korrespondenzblatt der Westdeutschen Zeitschrift für Geschichte und Kunst, 21. Jahrg., 1902, Sp. 131—139 mit 1 Textabbildung.)

1. Das steinzeitliche Grabfeld von Alzey.

Koehl. Ein steinzeitliches Grabfeld bei Mölsheim. (Periode der Glocken- oder Zonenbecher.) (Korrespondenzblatt der Westdeutschen Zeitschrift, 21. Jahrg., 1902, Sp. 193—197 mit 1 Textabbildung.)

Koehl. Südwestdeutsche Bandkeramik. Neue Funde vom Rhein und ihr Vergleich mit analogen Fundstellen. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 59—64, Anmerkung S. 74.)

Wendet sich gegen den unten aufgeführten Aufsatz von A. Schliz.

Koenen, Konstantin. Zur Altertumsforschung im Rheinlande. (Rheinische Geschichtsblätter, Jahrg. 6, 1902, S. 237—244, 374—380.)

Koepp, Friedrich. Die Ausgrabungen bei Haltern. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 130—133.)

Kofler, F. Vorgeschichtliche Funde auf und bei der Glauburg. (Quartalsblätter des historischen Vereins für das Großherzogtum Hessen, 1901, S. 805.)

Kofler, Friedrich. Neue Forschungen zur vorgeschichtlichen Zeit Hessens. Darmstadt, Selbstverlag des historischen Vereins, 1902, 61 S., mit 2 Plänen und 7 Tafeln. 8⁰. 2,50 Mark.

1. Befestigungen der Hallstattzeit in der Koberstadt. 2. Gräber der Bronzezeit bei dem Forsthaus Baierseich bei Darmstadt. Separat-Abdruck aus dem Archiv für hessische Geschichte und Altertumskunde. Neue Folge. 3. Bd., 1902, S. 215—275.

Korrespondenzblatt der Westdeutschen Zeitschrift für Geschichte und Kunst, zugleich Organ der historisch-antiquarischen Vereine zu Birkenfeld, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Karlsruhe, Mainz, Metz, Neuss, Prüm, Speyer, Trier, Worms, sowie des anthropologischen Vereins zu Stuttgart. Vorrömische und römische Zeit, redigiert von F. Hettner; Mittelalter und Neuzeit, redigiert

von J. Hansen. 21. Jahrg., Trier, Jacob Lintz, 1902. 208 Sp. mit Textabbildungen.
Erscheint als Beilage zur „Westdeutschen Zeitschrift"; vergl. unten. — Abonnementspreis auf das Korrespondenzblatt apart 5 Mark.

Krause, Eduard. Trichtergruben und germanische Graburnen von Ketzin, Kreis Osthavelland (Provinz Brandenburg). (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 16.)

Krause, Eduard. Wildgruben und Jagdgeräte aus der Steinzeit von Fernewerder, Kreis Westhavelland (Provinz Brandenburg). (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, Jahrg. 13, 1902, S. 28 — 32 mit 9 Textabbildungen.)

Krause, Eduard. La Tènefunde aus dem Havelbett bei Ketzin, Osthavelland (Provinz Brandenburg). Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 55 — 57 mit Textabbildung.)

Krause, Eduard. Slavische Niederlassungsstätte mit Kochgruben bei Seebeck (Kreis Ruppin). (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 83 — 85 mit 7 Textabbildungen.)

Krause, Eduard. Die Konservierung der vorgeschichtlichen Metallaltertümer nach den im kgl. Museum für Völkerkunde üblichen Verfahren. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 427 — 444 mit 10 Textabbildungen.)

Krause, Eduard. 33 Bernsteinschmuckstücke aus Kurganen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 444 — 445 mit 11 Textabbildungen.)

Kumm. Aufdeckung von Gräbern aus der vorrömischen Eisenzeit (La Tène) in Buckschin. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 73.)
Referat eines Vortrags.

Lachmann, Th. Archäologische Funde im Bodenseegebiet. (Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung, Heft 30, 1901, S. 241 — 242.)

Lakowitz. Ausgrabungen von bronzezeitlichen Hügelgräbern. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 23 — 25.)
Aus der „Danziger Zeitung" Nr. 142. 1902.

Lanz-Liebenfels. Aus der Urgeschichte Europas und Asiens. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 566 — 567 mit Textabbildungen.)
1. Der Mensch der „Grotte des enfants" (Baoussé-Roussé).

Lanz-Liebenfels, J. Der Depotfund bei der Schwefelquelle zu Aftou. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 938.)
Nach W. H. Holmes im American Anthropologist, Vol. 4, 1902.

Lanz-Liebenfels, J. Die altsteinzeitlichen „Fresken" der Höhle von „Font-de-Gaume". (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 1024 — 1026 mit 3 Textabbildungen.)
Nach der Abhandlung von L. Capitan und H. Breuil in der Revue de l'École d'Anthropologie de Paris, 1902; vergl. unter Nr. VIII.

La Rive, A. Wandgemälde von Steinzeitmenschen. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 266 — 270 mit 8 Textabbildungen.)

Legowski. Über neugefundene vorgeschichtliche Grabstätten in den Kreisen Wongrowitz und Znin. (Historische Monatsblätter für die Provinz Posen, 2. Jahrg., 1901, S. 177 — 179.)

Lehmann-Nitsche, Robert. Die Gleichzeitigkeit der südpatagonischen Höhlenbewohner mit dem Grypotherium und anderen ausgestorbenen Tieren der ergeutinischen Höhlenfauna. (Archiv für Anthropologie, 27. Bd., 4. Vierteljahrsheft, 1902, S. 583 — 597 mit 4 Textabbildungen.)

Lehner-Hettner. Berichte über die Tätigkeit der Provinzialmuseen in der Zeit vom 1. April 1900 bis 31. März 1901. I. Bonn. II. Trier. (Bonner Jahrbücher, 108./109. Heft, 1902, S. 351 — 363 mit 2 Textabbildungen.)

Lehner. Bericht über die Verwaltung des Provinzialmuseums in Bonn in der Zeit vom 1. April 1901 bis 31. März 1902. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 58 — 63.)

Lehner, Hans. Museographie über das Jahr 1901. 1. Westdeutschland. 2. Bayrische Sammlungen. (Westdeutsche Zeitschrift, 21. Jahrg., 1902, S. 386 — 455 mit 12 Tafeln.)

Lissauer. Beiträge zur Kenntnis des paläolithischen Menschen in Deutschland und Südfrankreich. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 279 — 293 mit 9 Textabbildungen.)

Lorenzen, A. Schädeldurchbrechung als vorgeschichtliche Heilmethode. (Prometheus, Jahrgang 1902, N. 687.)

Luschan, Felix von. Prähistorische Bronzen aus Kleinasien. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 295 — 301 mit 24 Textabbildungen.)

M. Zur ägyptischen Prähistorie. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, IV, S. 543.)
Nach der Abhandlung von A. H. Sayce: The stone vases of ancient Egypt in the Connoisseur, Nov. 1902.

Mayr, A. Die Frühgeschichte Sardiniens. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, 1, S. 379 — 380.)

Mehlis, C. Exotische Steinbeile der neolithischen Zeit im Mittelrheinland. (Archiv für Anthropologie, 27. Bd., 4. Vierteljahrsheft, 1902, S. 599 — 611 mit 8 Textabbildungen.)

Mehlis, C. Zur Kritik der „vorgeschichtlichen Funde" in der fränkischen Schweiz. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 189 — 190.)

Mehlis, C. Das neolithische Grabfeld von Flomborn in Rheinhessen und die Hockerfrage. (Internationales Zentralblatt für Anthropologie, 7. Jahrg., 1902, S. 65 — 70.)

Mehlis. Das Heßheimer Urnenfeld. (Internationales Zentralblatt für Anthropologie, 7. Jahrg., 1902, S. 257 — 259.)

Mehlis, C. Das neolithische Grabfeld von Alzey. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 245 — 246 mit 1 Textabbildung.)

Mestorf, J. Bericht über Untersuchungen am Danewerk. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 91 — 92.)

Mestorf, J. Die Funde aus dem Husumer Mühlenteich. (Mitteilungen des Anthropologischen Vereins in Schleswig-Holstein, 15. Heft, Kiel 1902.)

Meyer, M. Wilhelm. Der Mensch. 1. Der Eiszeitmensch. 2. Glaziale Zeichenkünstler. 3. Im Museum für Völkerkunde. 4. Des Ursprung des Menschengeschlechts. 5. Weiße Barbaren. 6. Über Finsternisse und ihre kulturelle Bedeutung. 7. Kultur und Natur. 8. Die Sintflut. (Die Entstehung der Erde und des Irdischen. 4. Auflage. Berlin, Allgemeiner Verein für deutsche Literatur, 1902, S. 243 — 373.)

Mielke, Robert. Typenkataloge. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 48 — 49.)

Mielke, Robert. Über den Gehrener Opferherd. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 38—46 mit 10 Textabbildungen.)

Moewes, F. Bibliographische Uebersicht über deutsche Alterthumsfunde für das Jahr 1901. (Nachrichten über deutsche Alterthumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 33—51.)

N. Über Altertümer-Konservierung. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 752—754 mit 5 Textabbildungen.)
Nach Himmel und Erde, 1902, Nr. 6.

Nachrichten über deutsche Alterthumsfunde. Mit Unterstützung des Königl. Preuß. Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten herausgegeben von A. Voß und dem Vorstande der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Ergänzungsblätter zur Zeitschrift für Ethnologie, 12. Jahrg., Heft 6, Berlin, A. Asher und Co., 1901; 13. Jahrg., Heft 1—6. Ebenda 1902. Mit zahlreichen Textabbildungen.

Naue, J. Früh-La Tènefibel aus der Oberpfalz. (Prähistorische Blätter, 14. Jahrg., 1902, S. 1—8 mit 1 Tafel.)

Naue, J. Die Fibeln der Hallstattzeit, Grabhügel der Oberpfalz und ihre Bedeutung für die Zeitdauer der Besiedelung dieses Gebietes. (Prähistorische Blätter, 14. Jahrg., 1902, S. 49—56, 65—71 mit 3 Tafeln.)

Niederlassung aus der Hallstattzeit bei Neuhäusel im Westerwald. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 25—28.)
Aus dem „Rheinischen Kurier", Nr. 18, 1901, nach einem Vortrag von Soldan.

Ohlenschlager. Hügelgräberfunde bei Regensburg. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 72.)

Olshausen, O. Die Zeitstellung der Schwanenhalsnadeln und der Gesichtsurnen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 198—208 mit Textabbildungen.)

Pfanneberg, Georg. Scherben einer Gesichtsurne von Göttingen. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 12 mit Textabbildung.)

Quantz, H. Skeletgräber von Solkwitz in Ostthüringen. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 67—71 mit 5 Textabbild.)

Quantz, Hermann. Neue La Tènebronzen aus Ranis. (Zeitschrift des Vereins für Thüringische Geschichte. Neue Folge 12. Bd., 1902, S. 663—668 mit 3 Textabbildungen.)

R. Prähistorische Forschung in Bayern. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, IV, S. 76—79.)

Rademacher, H. Der Burgwall „Röverberg" bei Phöben, Kreis Zouch-Belzig. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 54—55.)

Ratzel, Friedrich. Neue megalithische Denkmäler auf Korsika. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 162.)

Rawitz, Bernhard. Die Urheimat des Menschengeschlechts. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 241—245.)

Reinecke, Paul. Prähistorische Varia. 9. Zur Chronologie der zweiten Hälfte des Bronzealters in Süd- und Norddeutschland. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 17—22, 27—32 mit 8 Textabbildungen.)

Reinecke, Paul. Vorgeschichtliche Altertümer aus Altbayern in der Sammlung des Mainzer Altertumsvereins. (Altbayrische Monatsschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 33—36 mit 1 Textabbildung.)

Reinecke, Paul. Bronzegefäße der jüngeren Hallstattzeit in der Sammlung des historischen Vereins von Oberbayern. (Altbayrische Monatsschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 124—131 mit 4 Textabbildungen.)

Reinecke, Paul. Abbildungen frühbronzezeitlicher Fundstücke aus Rheinhessen im Besitz des Mainzer Altertumsvereins. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 121—125 mit 8 Textabbildungen.)

Reinecke, Paul. Zu niederbayrischen Funden. 1. Elfenbeinschmuck aus dem Hockergräberfelde der frühen Bronzezeit von Straubing. 2. Ein germanisches Urnenfeld der späten Kaiserzeit vom linken Donauufer, unweit Straubing. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahr. 1902, S. 217—219.)

Reinecke, Paul. Neolithische Streitfragen. Ein Beitrag zur Methodik der Prähistorie. (Zeitschrift für Ethnologie, 34. Jahrg., 1902, S. 223—272.)

Reste, menschliche, aus dem Altdiluvium in Kroatien. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 652—653.)

Ritterling, E. Reste der La Tènekultur in Wiesbaden. (Mitteilungen des Vereins für nassauische Altertumskunde, Jahrg. 1902/1903, Sp. 55—64 mit 3 Textabbildungen.)

Ritterling, E. Verwaltungsbericht des Altertumsmuseums zu Wiesbaden. (Mitteilungen des Vereins für nassauische Altertumskunde, Jahrg. 1902/1903, Sp. 14—19, 35—41, 67—71, 102—110.)

Ritterling, E. Funde. (Mitteilungen des Vereins für nassauische Altertumskunde, Jahrg. 1902/1903, Sp. 110—115.)
U. a. Gräber der frühen La Tènezeit.

Rösler, E. Archäologische Forschungen und Ausgrabungen in Transkaukasien, unternommen für die kaiserlich russische archäologische Kommission im Jahre 1900. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 137—191 mit 235, 221—245 mit 29 Textabbildungen.)

Sautter, Fr. Alte Sagen über Gräberfelder. (Blätter des Schwäbischen Albvereins, Tübingen 1902, Nr. 5.)

Sautter, Fr. Weitere Fundberichte über Grabhügel auf der Alb. (Blätter des Schwäbischen Albvereins, Tübingen 1902, Nr. 8.)

Sautter, Fr. Drei Grabhügel bei Hundersingen a. L. (Blätter des Schwäbischen Albvereins, Tübingen 1902, Nr. 9.)

Sautter, Friedrich. Prähistorische Grabhügel auf der schwäbischen Alb. Fundberichte. (Prähistorische Blätter, 14. Jahrg., 1902, S. 17—23, 33—40 mit 3 Tafeln.)
1. Grabhügel bei Haldstetten und Tigerfeld. 2. Gruppen bei Hochberg (Zwiefalter Alb) und Upflamör. 3. Große Begräbnisstätte bei Mörsingen, O. A. Riedlingen.

Schaeble, L. Hügelgräber bei Kicklingen. (Jahrbuch des historischen Vereins Dillingen, 14. Jahrg., 1902, S. 155—166 mit 2 Tafeln.)

Schliz, A. Südwestdeutsche Bandkeramik. Neue Funde vom Neckar und ihr Vergleich mit analogen Fundstellen. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 43—48, 54—57 mit 2 Tafeln und zahlreichen Textabbildungen.)
Vergl. oben unter Koehl, C.

Schliz. Die Siedelungsform der Bronze- und Hallstattzeit und ihr Vergleich mit den Wohnanlagen anderer prähistorischer Epochen. Wohnstättenstudie aus der Heilbronner Gegend. (Fundberichte aus

Schwaben, 9. Jahrg., 1902, S. 21—38 mit 1 Tafel und 5 Textabbildungen.)

Schmidt, A. Bronzeceltfunde in der Umgegend von Vlotho. (Ravensberger Blätter, 2. Jahrg., 1902, S. 21—22.)

Schmidt, August. Das Gräberfeld von Warmhof bei Wewe, Regierungsbezirk Marienwerder. (Zeitschrift für Ethnologie, 34. Jahrg., 1902, S. 97—153 mit einer Kartenskizze und 4 Tafeln.)

Schmidt, Emil. Der diluviale Mensch in Kroatien. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 48—49.)

Schmidt, Emil. Die Prähistorie des südlichen Indien. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 213—218 mit 19 Textabbildungen.)

Schmidt, Emil. Der diluviale Schädel von Egisheim. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 306—307.)

Schmidt, H. Zwei Urnengräberfelder in Pitschkau, Kreis Soran, N.-L. (Niederlausitzer Mitteilungen, 7. Bd., Guben 1902, S. 269—275.)

Schmidt, H. Das Urnengräberfeld in Zschorna bei Löbau i. S. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 8—11.)

Schmidt, Hubert. Über altenropäische Gefäßornamentik. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1901, S. 441.)

Schmidt, Hubert. Die Keramik der makedonischen Tumuli. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 76—77.)

Schneider. Ein prähistorischer Handmühlstein. (Korrespondenzblatt der Westdeutschen Zeitschrift für Geschichte und Kunst, 21. Jahrg., 1902, Sp. 143—144 mit Textabbildung.)
Sogenannter Napoleonshut, gefunden bei Oberleuken, Kreis Saarburg, bei Trier.

Schoetensack, Otto. Über paläolithische Funde in der Gegend von Heidelberg. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrgang, 1902, S. 57—58.)

Schoetensack, Otto. Über die Bedeutung der Hockerbestattung. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1901, S. 522—527 mit 1 Textabbildung.)

Schuchhardt, Karl. Atlas vorgeschichtlicher Befestigungen in Niedersachsen. Originalaufnahmen und Ortsuntersuchungen, im Auftrage des historischen Vereins für Niedersachsen mit Unterstützung des Hannoverschen Provinziallandtags bearbeitet. 7. Heft, Hannover, Hahn, 1902, S. 57—84 mit 10 farbigen Plänen und Textabbildungen. fol. 5 Mark.
Angezeigt in den Prähistorischen Blättern, 14. Jahrg., 1902, S. 75—77.

Schumacher, Karl. Die Grabhügel im „Dörnigwald" bei Weingarten. (Veröffentlichungen der Großherzogl. Badischen Sammlung für Altertums- und Völkerkunde in Karlsruhe, 3. Heft, 1902, S. 53—60 mit 2 Tafeln und 2 Textabbildungen.)

Schumacher, Karl. Grabhügel bei Forst (Amt Bruchsal). (Veröffentlichungen der Großherzogl. Badischen Sammlung für Altertums- und Völkerkunde in Karlsruhe, 3. Heft, 1902, S. 61—63 mit 5 Textabbild.)

Schumacher und **Lindenschmit.** Jahresbericht des römisch-germanischen Zentralmuseums zu Mainz für das Rechnungsjahr April 1901 bis April 1902. (Korrespondenzblatt des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine, 50. Jahrg., 1902, S. 110—113.)

Schumann. Bronzefund von Nassenheide. (Monatsblätter der Gesellschaft für pommersche Geschichte, Jahrg. 1902, S. 62.)

Schumann, Hugo. Bronzedolch von Magnushof (Uckermark). (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 79—80 mit Textabbildung.)

Schumann, Hugo. Spätneolithisches Steinkistengrab von Hammelstall bei Brüssow (Uckermark) und chronologische Stellung dieser spätneolithischen Kistengräber. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 81—83 mit Textabbildung.)

Schweinfurth, Georg. Über paläolithische Kieselartefakte von Theben mit zweifacher Bearbeitung. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 261—262.)

Schweinfurth, Georg. Kieselartefakte in der diluvialen Schotterterrasse und auf den Plateauhöhen von Theben. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 293—308 mit 3 Tafeln.)

Seelmann, H. Beerdigung und Verbrennung der Toten in der vor- und frühgeschichtlichen Zeit Deutschlands. (Unser Anhaltland 1902, Nr. 9—10.)

Seelmann, Hans. Funde aus einem bronzezeitlichen Begräbnisplatz zu Groß-Kühnau. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 12. Jahrg., 1901, S. 93—96 mit 2 Textabbildungen.)

Seger, H. Funde aus der La-Tènezeit in Schlesien. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 19—20.)
Aus der „Schlesischen Zeitung", 1902, 1. Juni; vergl. auch oben: Beiträge zur Urgeschichte Schlesiens.

Sellmann, Karl. Neueste Gräberfunde bei Mühlhausen aus der Bronzezeit. (Mühlhäuser Geschichtsblätter, 3. Jahrg., 1902, S. 7—8 mit 1 Textabbildung.)

Seraphim, Karl. Bericht über eine merkwürdige Tonplatte von einer Feuerstelle bei Schaeßburg in Siebenbürgen. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 73—74 mit Textabbildung.)

Sixt, G. Funde aus einem Reihengrab bei Gültlingen, O.-A. Nagold. (Fundberichte aus Schwaben, 9 Jahrg., 1902, S. 38—41 mit 1 Tafel und 1 Textabbildung.)

Soldan, W. Niederlassung aus der Hallstattzeit bei Neuhäusel im Westerwald. (Annalen des Vereins für nassauische Altertumskunde, 32. Bd., 1902, S. 145—189 mit 4 Tafeln und 9 Textabbildungen.)

Stammeskunde, vorgeschichtliche, Schlesiens. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 93—94.)

Steinzeitgrabfelder, neuentdeckte, in Rheinhessen. 1. Ein neu entdecktes Steinzeitgrabfeld bei Alzey. 2. Ein neu entdecktes Hockergrabfeld der Steinzeit. (Nachrichten über deutsche Alterthumsfunde, 13. Jahrgang, 1902, S. 12—14.)
Aus der „Wormser Zeitung" vom 27. März und 14. April 1902; Berichtigung dazu von Koehl in den Nachrichten, S. 57—58.

Thilenius, G. Prähistorische Pygmäen in Schlesien. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 273—274.)

Thomas, Ch. Die Altebnrg auf der Kuppe des Rauschberges bei Schöllkrippen. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropol., 33. Jahrg., 1902, S. 1—4 mit 1 Skizze.)

Thomas, C. L. Der Ringwall auf dem Bleibiskopf. (Annalen des Vereins für nassauische Altertumskunde, 32. Bd., 1902, S. 101—104 mit 1 Plan.)

Tierzeichnungen, die, in der Höhle von Combarelles. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 175 mit 2 Textabbildungen.)

Tischler, Otto. Ostpreußische Altertümer aus der Zeit der großen Gräberfelder nach Christi Geburt.

Im Auftrage des Vorstandes der physikal.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg i. Pr herausgegeben von Heinr. Kemke, Königsberg, W. Koch in Komm., 1902, 46 S. mit 30 Tafeln und 30 Bl. Erklärungen. gr. 4°. 20 Mark.

Dazu: Fundverzeichnis zu Tafel 7—15. Ebenda. 0,20 Mark.

Traeger, Paul. Neue Funde aus Albanien. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 56—62 mit 17 Textabbildungen.)

Traeger, Paul. Die mazedonischen Tumuli und ihre Keramik. (Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft, Jahrg. 1902, S. 62—76 mit 23 Textabbildungen.)

Tröltsch, E. von. Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes. Stuttgart, F. Enke, 1902, X, 255 S. mit 461 Abbildungen. gr. 8°. 6 Mark.

Referat von F. Birkner im Archiv für Anthropologie, 26. Bd., Vierteljahrsheft 1/2, 1902, S. 20; vergl. auch Prähistorische Blätter, 14. Jahrg., 1902, S. 77—80.

Truhelka, Ćiro. Der vorgeschichtliche Pfahlbau von Dolnje Doline, im Bette des Saveflusses. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 377—382 mit 4 Textabbildungen.)

Vassits, Miloje M. Die neolithische Station Jablanica bei Medjuluxje in Serbien. (Archiv für Anthropologie, 27. Bd., Vierteljahrsheft 4, 1902, S. 517—582 mit 133 Textabbildungen.)

Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Jahrg. 1901, Heft 6, Berlin, A. Asher und Co. Dasselbe, Jahrg. 1902, Heft 1—6. Ebenda mit Tafeln und Textabbildungen.

Erscheinen gleichzeitig mit der „Zeitschrift für Ethnologie"; vergl. unten.

Verworn, Max. Beiträge zur Kenntnis der Vorgeschichte Thüringens. (Zeitschrift des Vereins für thüringische Geschichte. Neue Folge. 12. Bd., 1902, S. 633—662 mit 2 Tafeln und 14 Textabbildungen.)

Voges, Th. Funde von Rhode. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 1902, S. 17—20 mit 10 Textabbildungen.)

La Tène-Zeit.

Voges, Th. Der Depotfund von Watenstedt. (Nachrichten über deutsche Altertumskunde, 12. Jahrg., 1901, S. 81—90 mit 16 Textabbildungen.)

Vonderau, Joseph. Zwei vorgeschichtliche „Schlackenwälle" im Fuldaer Lande. (3. Veröffentlichung des Fuldaer Geschichtsvereins.) Fulda 1901, 19 S. mit 2 Plänen, 1 Beilage und 2 Tafeln. gr. 4°. 1,50 Mark.

Voss, A. Primitive Schiffe und Kommission für die prähistorischen Typenkarten. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 127.)

Voss, A. Die Husumer Aue und der Mühlenteich. (Mitteilungen des anthropologischen Vereins in Schleswig-Holstein, Heft 15, Kiel 1902.)

Voss, A. Ein vorgeschichtlicher Wall bei Schwäbisch Hall, enthaltend rotgebrannte Keupersandsteineinschlüsse. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., 1902, S. 51—54 mit 1 Textabbildung.)

Voss, A. Gefäße des Lausitzer Typus in Westdeutschland. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg, 1902, S. 95—96.)

Voss, A. Die Briquetagefunde im Seilletal in Lothringen und ähnliche Funde in der Umgegend von Halle a. S. und im Saaletal. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1901, S. 538—544.)

Walkhoff, Otto. Die diluvialen menschlichen Knochenreste in Belgien und Bonn in ihrer strukturellen Anordnung und Bedeutung für die Anthropologie. (Vorläufige Mitteilung.) (Aus: Sitzungsberichte der bayrischen Akademie der Wissenschaften.) München, G. Franz' Verl. in Komm., 1902, S. 305—310. gr. 8°. 0,20 Mark.

Weber, Fr. Beiträge zur Vorgeschichte von Oberbayern. III. Zur germanischen Periode. (Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns, 14. Bd., 1902, S. 138—177 mit 1 Tafel.)

Besprochen im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 344—346.

Weber, Fr. Vorgeschichtliche Überreste aus Bayern in außerbayrischen Sammlungen. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 52—54, 65—67.)

Wilbrand, J. Bedeutung der Bielefelder Gegend in der Urzeit. (Ravensberger Blätter, 2. Jahrg. 1902, S. 41.)

Wilbrand, J. Die Hünengräber bei Osnabrück. (Ravensberger Blätter 2, Jahrg., 1902, S. 70—72.)

Wilisch. Prähistorisches vom Oybin. (Jahreshefte der Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte der Oberlausitz, 5. Heft, 1902, S 316—323 mit 2 Tafeln.)

Wilser, Ludwig. Über vorgeschichtliche Chirurgie. (Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 34. Jahrg., 1902, S. 72.)

Referat eines Vortrags.

Wilser, Ludwig. Der Urmensch von Krapina. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 147—148.)

Wilser, Ludwig. Vorgeschichtliche Wandmalereien aus der Grotte von Altamira bei Santander in Spanien. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 161—162 mit 1 Textabbildung.)

Wilser, Ludwig. Vorgeschichtliche Chirurgie. Nach einem Vortrag. (Aus: Verhandlungen des naturhist.-medizinischen Vereins zu Heidelberg. Neue Folge. 7. Bd.) Heidelberg, C. Winters Universitätsbuchhandlung. 1902, 13 S. gr. 8°. 0,60 Mark.

Wilser, Ludwig. Die Urheimat des Menschengeschlechts. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Neue Folge. 1. Bd., 1902, S. 272.)

Woodhull, Alfred A. Eine Untersuchung über den Inhalt eines Moundschädels. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1901, S. 527—533 mit 3 Textabbildungen.)

Zapf, Ludwig. Auf alten Spuren im Fichtelgebirge. (Beilage zur allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 149—150.)

Zeitschrift für Ethnologie. Organ der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 33. Jahrg., 1901, Heft 6, Berlin, Verlag von A. Asher u. Co., 1901. Dasselbe, 34. Jahrg., 1902, Heft 1—6. Ebenda 1902. Mit Tafeln und Textabbildungen.

Mit der Zeitschrift zugleich werden die „Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc." herausgegeben. Als Ergänzungsblätter erscheinen die „Nachrichten über deutsche Altertumsfunde"; vergl. oben.

Zeitschrift, Westdeutsche, für Geschichte und Kunst. Herausgegeben von F. Hettner und J. Hansen, 21. Jahrg., Trier, Jacob Lintz, 1902, 455 S. mit 15 Tafeln. 8°. Jährlich 15 Mark.

Als Beilage erscheint ein „Korrespondenzblatt"; vergl. eben.

II. Österreich.

Aignur, A. Prähistorischer Salzberg von Hallstatt und seine kulturgeschichtliche Bedeutung für die Alpenvölker. (Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Graz 1902, S. 193—218.)

Čermák, Clemens. Gräberfunde in Časlan. (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 39—40 mit 1 Textabbildung.)

Červinka, J. L. Zur Vorgeschichte Mährens. (Mitteilungen der k. k. Zentralkommission, 28. Bd., 1902, S. 39—43.)

Chlingensperg auf Berg, Max von. Entgegnung auf Dr. Reineckes Publikation: Die La Tène-Funde vom Gräberfeld von Reichenhall. (Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 32, 3. F. 2. Bd., 1902, S. 161—165.)

Dydynski, Marian von. Prähistorische Funde. (Mitteilungen der k. k. Zentralkommission, 3. F. 1. Bd., 1902, Sp. 56—58.)

Frankl, Odilo. Funde aus Kärnten. (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 41—43.)

Gorjanovic-Kramberger, Karl. Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. Nachtrag (als zweiter Teil). (Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 32, 3. F. 2. Bd., 1902, S. 189—216 mit 4 Tafeln und 18 Textabbildungen.)

Hermann, Otto. Knochenschlittschuh, Knochenkufe, Knochenkeitel. Ein Beitrag zur näheren Kenntnis der prähistorischen Langknochenfunde. (Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 32, 3. F. 2. Bd., 1902, S. 217—238 mit 1 Tafel und 32 Textabbildungen.)

Ippen, Th. Prähistorische und römische Fundstätten in der Umgebung von Skutari. (Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina, 8. Bd., 1902, S. 207—211 mit 9 Textabbildungen.)

Kunner. Neue Erfolge der Ausgrabungen in S. Servolo. (Mitteilungen der k. k. Zentralkommission, 3. Folge. 1. Bd., 1902, Sp. 155—157, 180—183 mit 8 Textabbildungen.)

Machnitsch. Zwei Brandgräber aus der Früh- La Tène-Periode in Dolje bei Tolmein. (Mitteilungen der k. k. Zentralkommission, 3. F., 1. Bd., 1902, Sp. 118—119.)

Marchesetti und **L. K. Moser.** Funde aus dem österreichischen Küstenland. (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 44—46.)

Mazegger, B. Fundbericht aus Eppan in Südtirol. (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 41.)

Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. Redaktionskomité: Karl Toldt, Franz Heger, Wilhelm Hein, Emil Zuckerkandl. Redakteur: Leo Bouchal, 32. Der 3. Folge 2. Bd., Wien, Alfred Hölder in Komm., 416 S. mit 5 Tafeln und 274 Textabbildungen. gr. 8°. 20 Mark.

Dazu: Sitzungsberichte derselben Gesellschaft s. unten.

Mitteilungen der k. k. Zentralkommission für Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale. Herausgegeben unter der Leitung ihres Präsidenten Freiherrn von Helfert. 28. Bd., Neue Folge, 1. Heft, Wien, Wilhelm Braumüller in Komm., 1902. Mit 1 Tafel und 23 Textabbildungen. — 3. Folge, 1. Bd. Redigiert von Wilhelm Kubitschek und Alois Riegel, Heft 1—6, ebenda 1902. gr. 4°.

Jährlich 12 Hefte zu 5 Mark.

Much. Durchforschung des Gräberfeldes bei S. Servolo. (Mitteilungen der k. k. Zentralkommission, 3. Folge, 1. Bd., 1902, Sp. 142—144 mit 3 Textabbildungen.)

Much. Prähistorische Gräber mit Bronzefunden bei dem Orte Skalic. (Mitteilungen der k. k. Zentralkommission, 3. Folge, 1. Bd., 1902, Sp. 176—177.)

Much. Geschlagene Steinwerkzeuge aus Bila am Pruthflusse, westlich vom Czernowitz. (Mitteilungen der k. k. Zentralkommission, 3. Folge, 1. Bd., 1902, Sp. 177—178.)

Reinecke, Paul. Beiträge zur Kenntnis der frühen Bronzezeit Mitteleuropas. (Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 32, 3. Folge, 2. Bd., 1902, S. 104—129 mit 21 Textabbildungen.)

Richlý, Heinrich. Neu entdeckte Funde auf den prähistorischen Verkehrswegen zwischen dem südlichen Böhmen und der Donau. (Mitteilungen der k. k. Zentralkommission, 28. Bd., 1902, S. 34—35.)

Richly, Heinrich. Neue Funde, welche die Annahme von prähistorischen Verbindungen zwischen dem südlichen Böhmen und der Donau bestätigen. (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 38—39.)

Rutar, S. Über prähistorische und römische Funde in Krain 1901. (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 43.)

Rzehak, A. Neue prähistorische Funde aus Mähren. (Zeitschrift des Vereins für die Geschichte Mährens und Schlesiens 1902, S. 1—28 mit Textabbildungen.)

Rzehak, A. Rasse der Ureinwohner Mährens. (Zeitschrift des Vereins für die Geschichte Mährens und Schlesiens 1902, S. 78—80.)

Rzehak, A. Die Chronologie in der Vorgeschichte. (Zeitschrift des deutschen Vereins für die Geschichte Mährens und Schlesiens, 5. Jahrg., 1901, S. 294—295.)

Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. Redigiert vom Sekretariate. Jahrg. 1902, Wien, Selbstverlag, 60 S. mit Textabbildungen. gr. 8°.

Erscheinen zugleich mit den Mitteilungen derselben Gesellschaft, s. oben.

Truhelka, C. Zwei prähistorische Funde aus Gorica. (Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina, 8. Bd., 1902, S. 3—4 mit 2 Tafeln und 122 Textabbildungen.)

Wieser, Franz R. von. Germanengrab in Tisens. (Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg, 3. Folge, 46. Heft, 1902, S. 335—339 mit 1 Tafel und 1 Textabbildung.)

Woldřich, J. N. Lagerplatz des diluvialen Menschen und seine Kulturstufe in der Jenerálka bei Prag. (Aus: Bulletin international de l'académie des sciences de Bohême.) Prag, A. Wiesner, 1901. 8°.

Böhmen und Mähren.

Adámek, K. V. Hradiště Zkamenělý Zámek u Hlinska. (Burgwall „Versteinertes Schloß" bei Hlinsko, S.-O. Böhmen.) Pam. archaeol. 1900, Bd. XIX. S. 27. Mit Abbildungen.

Barvíř, J. L. O významu starých názvů Eburodunum a Eburum. (Über die Bedeutung der Ortsnamen Eburodunum und Eburum.) Časop. vl. sp. muz. v Olom. 1897, S. 81.

Barvíř, J. L. O poloze star. Ebura na Moravě. (Über die Lage des alten Eburum in Mähren.) Sborník Spol. Zeměvědné, Prag 1898, S. 231.

Barvíř, J. L. O poloze měst Kasurgis, Marobudum a Luppie dle Ptolemaia. (Über die Lage der Städte Kasurgis, Marobudum und Luppia nach Ptolemaios.) Sborník Spol. Zeměvědné 1899, V, S. 74.

Barvíř, J. L. O poloze Ptolemaiova Askiburgia. (Über die Lage des ptolemaischen Gebirgszuges Askiburgion.) Časopis spol. př. star. č. v Praze 1899, Bd. VII, S. 4.

Bernard, A. J. Obrázky z pravěku země České. (Bilder aus der Urgeschichte Böhmens.) Česká knihovna zábavy a poučení 1898, V, 244 S.

Časopis společn. přátel starožitn. čes. v Praze. (Zeitschrift der Gesellschaft der böhmischen Altertumsfreunde in Prag.) Prag, Bd. II—VIII, 1894—1900. Redakteur Dr. J. V. Šimák. Mit zahlreichen Tafeln und Abbildungen im Text.

Časopis vlast. spolku musejního v Olomouci. (Zeitschrift des vaterländischen Musealvereins in Olmütz [Mähren].) Olmütz, Bd. XI—XVII, 1894—1900. Redakteur Jarosl. Palliardi. Mit zahlreichen Tafeln und Abbildungen im Text.

Čermák, Kl. Tři kostry v Kult. jamach u Čáslavi. (3 Skelette in [neolith.] Kulturgruben bei Čáslau [Ostböhmen].) Památky archaeol. 1895, XVI, S. 577. Mit Abbildungen.

Čermák, Kl. Národopis klíčem k archaeologii. (Die Ethnographie — ein Schlüssel zur Archäologie.) Český Lid 1897, S. 121.

Čermák, Kl. Nekropola na Čáslavsku. (Die Grabstätten in der Gegend von Čáslau [Ostbohmen].) Věstník českosl. mus. 1898, III, S. 18.

Čermák, Kl. Starožitn. dob kovů v Evropě. (Die Altertümer der Metallzeiten in Europa.) Matice Lidu 1898, XXXII, č. 4 a 5.

Čermák, Kl. Popelnicové hroby proti Hrádku v Čáslavi. (Urnengräber gegenüber dem Hradek in Čáslau [Ostbohmen].) Věstník českosl. mus. Čáslau 1900, IV, S. 47, 49.

Čermák, Kl. Pohřebiště kost. pod Hrádkem. ([Spätslaw.] Skelettgräber unter d. Hradek in Čáslau.) Věstník českosl. mus. Caslau 1900, IV, S. 39.

Čermák, Kl. Dvě neol. sídla v Drobovicích. (Zwei neol. Ansiedelungen in Dobrovitz [Ostböhmen].) Pam. archaeol. 1900, Bd. XIX, S. 51.

Červinka, J. L. Archaeol. Zprávy zokolí Uh. Hradiště. (Archäol. Berichte aus der Umgebung von Ung.-Hradisch [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1895, S. 146; 1896, S. 10, 113; 1897, S. 140; 1898, S. 42, 95; 1899, S. 42. Mit zahlreichen Tafeln und Abbildungen im Text.

Červinka, J. L. Hromadný nález bronzů u Syrovina. (Massenbronzefund bei Syrovin [Mähren].) Časopis vl. sp. muz v Olom. 1895, S. 1. Mit Abbildung.

Červinka, J. L. O římských cestách obchodních na Moravě. (Über römische Handelswege in Mähren.) Separatabdruck aus dem Časopis Matice Moravské 1895.

Červinka, J. L. Pravěká hradiska na Moravě. (Urgeschichtliche Burgwälle in Mähren.) Kremsier 1896, 64 S. 7 Tafeln mit Plänen und Abbildungen.

Červinka, J. L. Kamené nástroje z okolí Výškova, Popelnice s provázk. orn. z Kojetína. (Steininstrumente aus der Gegend von Wischau, Urnen mit Schnurornament von Kojetein [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1896, S. 156, 159. Mit Abb.

Červinka, J. L. „Hromové Kameny“. („Donnerkeile“.) Časop. spol. př star. v Praze V, 1897, S. 46, 90.

Červinka, J. L. Dějiny Moravy a praehist. archaeologie. (Die Geschichte Mährens und die prähist. Archäologie.) Kremsier 1897, 8°, 69 S.

Červinka, J. L. Praehist. nálezy na Prostějovsku. Prähist. Funde in der Umgebung von Proßnitz [Mähren].) Věstník Klubu přírodov. v Prostějove 1900, 8°, S. 29. Mit 5 Tafeln.

Cervinka, J. L. Sbírka pravěkých starožitností. (Sammlung prähist. Altertümer.) Ung.-Hradischt, Selbstverlag, 1900. Mit 13 Tafeln und 24 Abbildungen im Text, 37 S.

Český Lid. (Das böhmische Volk. Zeitschrift, gewidmet dem Studium des böhmischen Volkes in Böhmen, Mähren, Schlesien und der Slowakei.) III. Bd., 1894; IV. Bd., 1895. Redakteur der kulturhistorischen Abteilung Dr. Č. Zíbrt, der anthropologischen und archaeologischen Abteilung Dr. L. Niederle. Mit zahlreichen Tafeln und Abbildungen.
Die weiteren Bände bloß kulturhistorischen und ethnographischen Inhalts.

Diviš-Čistecký, V. Hromadný nález bronzů v Přelouči. (Massenbronzefund bei Přelauč [Ostböhmen].) Památky archaeol. 1899, Bd. XVIII, S. 531.

Duška, J. Nálezy předhist. v kraji Královéhrad. (Prähistorische Funde im Königgrätzer Kreise.) Abhandlungen des historischen und Gewerbe-Museums zu Königgrätz 1898, 8°, 78 S. Mit 7 Tafeln und 1 Karte.

Dvořák, R. Z nejstarších dějin mor. (Aus der ältesten Geschichte Mährens.) Časopis Mat. Mor. 1898, Brünn, S. 1, 119, 271.

Dvořák, R. Kdy asi Keltové zabrali sídla v Čechách a na Moravě? (Wann gelangten die Kelten nach Böhmen und Mähren?) Časopis Mat. Mor. 1900, S. 117.

Faktor, Fr. Kamenné hradiště na Stražisku. (Steinwälle auf dem Berge Stražisko [= Wächterplätzchen, Mähren].) Časop. vl. sp. muz. v Olom. XVII, 1900, S. 162.

Faktor, Fr. Valy na Kozáku u Mysliovice. (Wälle auf dem Berge Kozák bei Mysliovitz [Mähren].) Časop. vl. sp. muz. v Olom. XVII, 1900, S. 163.

Felcman, J. und V. Schmidt. Archaeol. výzkum Údolí Svatojiřského. (Archäologische Erforschung des St. Georgstales [Mittelböhmen]. — Fortsetzung und Schluß.) Památky archaeol. 1894—1895, Bd. XVI, S. 417, 593, 719; 1896—1897, Bd. XVII, S. 191, 285, 411, 539; 1898—1899, Bd. XVIII, S. 14, 227 und 545. Mit zahlreichen Tafeln und Abbildungen im Text.

Památky archaeol. 1895, Bd. XVI, S. 521. Mit 5 Tafeln.

Hošek, Ign. K etymologii jména „Morava“. (Zur Etymologie des Namens Morava [Mähren].) Čas. Mus. Filol. Prag. VI, 1900, S. 186, 257.

Hostaš, K. Mohyly na Husíně. (Hügelgräber am Husinberge bei Klattau [Südwestböhmen].) Památky archaeol. 1900, Bd. XIX, S. 115. Mit Planskizze und 4 Tafeln.

Houdek, V. Pohřebiště u Žešova. ([Hocker-]Grabfeld bei Žešov [Mähren].) Časop. vl. spol. muz. v Olom. XVIII, 1900, S. 27.

Hraše, J. K. Kamenná mohyla nad Hánovem u Milevska. (Ein Steingrabhügel oberhalb Hanov bei Mühlhausen [Südböhmen].) Památky archaeol. 1896, Bd. XVII, S. 67. Mit Abbildung.
Enthielt 3 Gräber mit einer Bronzeciste und Eisenobjekten.

Hraše, J. K. Mohyla v Březovci u Rataj. (Grabhügel bei Březovec-Rataj [Südböhmen].) Památky archaeol. 1898, Bd. XVIII, S. 117. Mit Abbildung.

Hraše, J. K. Žárové hroby na Bezinkách u Bechyně. (Die Brandgräber in Bezinky bei Bechyně [Südböhmen].) Pam. archaeol. 1898, Bd. XVIII, S. 119.

Hraše, J. K. Sídliště u Dobřan. ([Neol.] Ansiedelung bei Dobřan in Westböhmen.) Pam. archaeol. 1898, Bd. XVIII, S. 251. Mit 1 Tafel.

Janovský, R. Žárové hroby u Všetul. (Brandgräber bei Všetul [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1894, S. 64. Mit Abbildungen.

Jelínek, Břet. Památky slov. pravěku v místních názvech. (Die Denkmale des slawischen Altertums in den Ortsbenennungen bes. in Böhmen.) Český Lid III, 1894, S. 72, 161.

Jíra, J. A. Pohřebiště veleslavinské. (Das [La Tène-] Grabfeld in Veleslavin [bei Prag].) Časop. spol. př. star. č. v Praze II, 1894, S. 5. Mit 3 Tafeln und Abbildungen im Text.

Jíra, J. A. Předhistor. soška bronzová, nalez. u Kouřimě. (Eine prähistorische, bei Kouřim [Mittelböhmen] gefundene Bronzefigur.) Časopis spol. př. star. č. Prag 1896, Bd. IV, S. 23. Mit 3 Abbild.

Jíra, J. A. Předběžná zpráva o výzkumu, podnikn. spol. v Podbabě a Šárce. (Vorläufiger Bericht über die arch. Arbeiten in Podbaba und Scharka [bei Prag].) Časopis spol. př. star. 1898, VI, S. 147.

Jíra, J. A. Výzkum společnosti v r. 1897 až 1898. (Forschungen der Gesellschaft der Altertumsfreunde in Pag in d. J. 1897 — 1898.) Časopis spol. př. star. č. v Praze 1899, Bd. VII, S. 45 und 85. Mit 6 Taf.

Lang, F. Mohyly milevecké a chrastavické. (Die Hugelgräber von Milavče und Chrastavitz [Südwestböhmen].) Památky archaeol. 1897, Bd. XVII, S. 625. Mit Abbildung.

Klecanda, J. Laténeské nálezy v Nov. Bydžově. (La Tene-Funde in Neu Bydžov [Nordostböhmen].) Pam. archaeol. 1900, Bd. XIX, S. 157. Mit 2 Tafeln.
Unter anderem bemerkenswerte Armbänder.

Knies, J. Předhist. nálezy z pozdní doby slov. (Prähistorische Funde aus der spätslawischen Zeit in Mähren.) Český Lid III, 1894, S. 449, 545.

Knies, J. Předhist. nálezy v Křenovicích. (Prähistorische Funde in Křenowitz und Umgebung [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1894, S. 1. Mit Abbild.

Knies, J. Zpráva o některých neolith. sídlištích na
Beschreibung einer großen Reihe von prähistorischen Fundorten: Neolithische Ansiedelungen, Hocker-, Brand-, La Tène-, spätslawische Skeletgräber, Einzel- und Massenfunde.

Feloman, J. Archaeol. vycházka do vých. Čech. (Archäologische Exkursion nach Ostböhmen.) Pam. archaeol. 1899, Bd. XVIII, S. 411. Mit 3 Tafeln und Abbildungen im Text.
Urnenfelder vom schlesischen Typus bei Rositz (Pardubitz) and Dražkovitz; Hockergräber in Miknlovitz.

Feloman, J. Nález obrnický. (Der Fund von Obernitz, Bez. Brüx, Nordwestböhmen.) Pam. archaeol. 1900, Bd. XIX, S. 21. Mit Plan und Abbildung.
Skelettgrab mit Bronzeschwert, Armband, Bronzenadeln, dem südböhmischen Brandhügelgräberinventar entsprechend.

Fišara, K. 1. Předhist. sídliště na Ohradě u Nákla. 2. Nález římské mince v Nákle. (Vorhistorische Ansiedelung „na Ohradě" bei Naklo, Fund einer römischen Münze bei Naklo [Mähren].) Časop. vl. sp. muz. v Olom. XVII, 1900, S. 68 u. 70.

Franc, Fr. X. O mohylách v Černé Mýti atd. (Über die Hügelgräber im Walde Černá Mýt' und am Kostelikberge bei Pilsen [Westböhmen].) Český Lid IV, 1895, S. 561.

Gottwald, A. Pohřebiště u Těšetic. Grabfeld bei Těšetitz in der Nähe von Olmütz [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. Olom. 1900, Bd. XVIII, S. 13. Mit Abbildungen.
Brandgrab vom Lausitzer Typus.

Haass Jarosl., J. U. Dr. Ochrana památek a star. u nás. (Der Schutz der Denkmäler und Altertümer bei uns.) Český Lid III, 1894, S. 168, 366.

Hajný, Ant. Pole popelnicová u Jikve. (Urnenfelder von Jikev bei Nimburg [Nordostböhmen].) Časopis spol. př. star. VI, 1898. Mit Abbildungen.

Haškovec, L. und **J. Matiegka.** Příspěvek k anthrop. obyv. země české. (Beiträge zur Anthropologie der Bevölkerung Böhmens.) Národopisný sborník českosl. 1899, Bd. IV — V, S. 20.
Anthropologische Untersuchung der Geisteskranken der Prager Irrenanstalt.

Hellich, B. Praehist. lebky v Čechách. (Die vorhistorischen Schädel in Böhmen.) Mit einem Vorwort „Prähistorie und Kraniologie" von **Dr. J. L. Píč.** Památky archaeol. 1898 — 1899, Bd. XVIII, S. 139, 289, 433 und 623. Auch als Separatabdruck. Prag 1899.
Kraniologische Untersuchung von 57 Hocker-, 33 La Tène-, 2 Römer-, 23 Merovinger- und 132 spätslawischen Schädeln. Schon unter den Hockern findet Verf. 6 Typen (34 Schädel dolicho-, 18 meso-, 3 brachycephal); die Brachycephalie nimmt fortschreitend zu, so daß unter den altchristlichen Schädeln 34 dolicho-, 52 meso- und 45 brachycephale sich befinden.

Hellich, J. Kostrové hroby laténeské na Poděbradsku. (Skelettgräber der La Tene-Kultur in der Umgebung von Poděbrad [Ostböhmen].) Pam. Archaeol. 1900, Bd. XIX, S. 183 und 385. Mit Abbildungen.
Typisches Inventar, interessante Bronzearmbänder.

Hellich, J. Pohřebiště laténeské v Dobšicích. (La Tene-Grabfeld in Dobschitz bei Libňoves-Cblnmetz [Nordostböhmen].) Pam. archaeol. 1900, Bd. XIX, S. 89. Mit 2 Tafeln, Plan und Abbildungen im Texte.
Größeres Grabfeld mit Waffen, Armringen, Fibeln und Gefäßen.

Hlávka, J. und **Dr. J. L. Píč.** Mohyly Lužanské. (Die Hügelgräber von Lužan [Südwestböhmen].) Moravě. (Bericht über einige neolithische Ansiedelungen in Mähren). Časopis vl. muz. sp. Olom. 1896, S. 62. Mit 1 Tafel.

Knies, J. Přísp. ku poznání diluv. člověka atd. (Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Menschen- und Tierwelt in Mähren.) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1897, S. 61.

Knies, J. Číše z lidské lebky. (Pokal aus einem menschlichen Schädel.) Časopis v. sp. muz. v Olom. 1897, S. 118.

Kniee, J. Pravěké nálezy jeskyn u Balcarovy skály u Ostrova. (Höhlenfunde vom Balcarfelsen bei Ostrov.) Separatabdruck aus der Věstník klubu přírodov. in Proßnitz [Mähren], 1900. Mit 5 Tafeln.

Kobliha, G. Nejstarší obyvatelé Čech. (Die ältesten Bewohner Böhmens.) Věstník českosl. musel. Čáslau 1898, III, S. 11, 38, 54.

Kohout, B. Archaeol. nálezy v Michli. (Archäologische Funde in Michle [bei Prag].) Památky archaeol. 1895, Bd. XVI, S. 755. Mit 1 Tafel.

Kolář, M. Pohřebiště na Hajku u Drhovic. (Grabfeld am Hajek bei Drhovic [Tabor in Südböhmen].) Pam. archaeol. 1898, Bd. XVIII, S. 67.

Koudelka, Fl. Kulturní jámy u Mostkovic. Kulturgruben bei Mostkovitz [Bez. Proßnitz - Mähren].) Časopis vl. sp. muz. Olom. 1900, Bd. XVIII, Nr. 69, S. 27—28. Mit Abbildungen.

Unter anderem: Scherben von geschweiften, glockenförmigen Bechern.

Kříž, M. O diluv. fauně hledíc ku člověku diluv. a alluv. (Über die diluviale Fauna mit Rücksicht auf den Diluvial- und Alluvialmenschen.) Berichte der physiokratischen Gesellschaft in Böhmen, Prag 1895, Heft 3.

Kříž, M. Mé výzkumné práce u Předmostí. (Meine Forschungen bei Předmost [Mähren].) Časop. vl. muz. sp. Olom. Olmütz 1896, S. 1, 51. Mit Abbild. und 1 Tafel.

Kříž, M. O dokončení výzk. prací v Předmostí. (Über die Beendigung der Forschungen in Předmost mit kurzer Literaturübersicht.) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1896, S. 87. Mit Tafeln und Abbildungen im Text.

Kříž, M. O jeskyni Kostelík na Moravě. (Über die Höhle Kostelik in Mähren.) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1897, S. 49. Mit 8 Tafeln; 1898, S. 19.

Kříž, M. Odkud pocházejí naše rostliny atd. (Woher stammt unsere Flora und Fauna und woher kam der erste Mensch zu uns?) Separatabdruck aus dem Věstník klubu přírod. v Prostějově [Mähren] 1899. Mit Tafeln.

Kríz, M. O jeskyních sloupských. (Über die Sluper Höhlen.) Časop. vl. sp. muz. Olom. 1899, Bd. XVI, S. 74; 1900, XVII, S. 52, 102.

Kříž, M. a Koudelka, Fl. Průvodce do Mor. jeskyní. (Führer durch die mährischen Höhlen.) I. Teil. Steinitz-Wischau 1900. Eigenverlag, 244 S. Mit zahlreichen Abbildungen.

Kučera, J. Pravěká sídliště atd. (Prähistorische Ansiedelungen in den Flußgebieten der Olšava, Vlara und Senic in der mährischen Slowakei.) Český Lid III, 1894, S. 550.

Kučera, Frant. Předhistor. nálezy na Lounsku. (Prähistorische Funde in der Gegend von Laun [Nordwestböhmen].) Český Lid III, 1894, S. 563; IV, 1895, S. 84, 164, 449.

Kučera, Fr. Skrčené Kostry ve Stradonicích u Loun. (Hockerskelette in Stradonitz bei Laun [Mittelböhm.].) Pam. archaeol. 1897, Bd. XVII, S. 457. Mit Abbild.

Maška, K. J. Výzkumy na tábořišti lovců mamutích v Předmostí r. 1893. (Forschungen auf dem Lagerplatz der Mammutjäger in Předmost [Mähren] im Jahre 1893.) Rozpravy České Akademie, 1894, Roč. III, Tř. II, č. 9.

Maška, K. J. Nové výzkumy v Předmostí. (Neue Forschungen in Předmost.) Časopis vl. sp. mus. v Olom. 1894, S. 89.

Maška, K. J. Nález diluv. člověka v Předmostí. (Fund des diluvialen Menschen in Předmost.) Český Lid 1895, Bd. IV, S. 161.

Maška, K. J. Diluv. člověk v Předmostí. (Der diluviale Mensch in Předmost.) Časopis vl. sp. muz v Olom. 1895, S. 4.

Skelettreste von etwa 20 Personen, die Verf. auf dem bekannten diluv. Lager von Předmost fand. Index der 10 Schädel 71—74.9, ausnahmsweise 75—76.

Maška, K. J. Postup výzkumných prací v Předmostí. (Die Reihenfolge der Forschungen in Předmost.) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1896, S. 77, dazu M. Kříž, ib. S. 159.

Maška, Karel J. Praehistorie moravska. (Vorgeschichte Mährens.) Übersichtlicher Artikel in Ottos Konversations Lexikon „Ottův Slovník Naučný". Bd. XVII, S. 705—712.

Matiegka, J. Sbírka materiálů k předhist. anthrop. zemí čes. (Materialiensammlung zur prähistorischen Anthropologie der böhmischen Länder. Weitere spätslawische Schädel.) Český Lid III, 1894, S. 65.

Matiegka, J. O rozšíření kam. nástrojů v Čechách atd. (Über die Verbreitung der Steinwerkzeuge in Böhmen und Mähren mit Bezug auf die geologische Beschaffenheit des Landes.) Český Lid III, 1894, S. 276. Mit 2 Kärtchen.

Matiegka, J. O tvarech srpů. (Über die Form der Sicheln und ihre Verwendung in der prähistorischen Zeit.) Český Lid III, 1894, S. 359. Mit Abbild.

Matiegka, J. Archaeol. miscelly: I. O trojhranných hrotech šíp. II. Původ a vývin kosy. III. Moderní fibule z Čech. (Archäologische Miszellen: I. Über dreikantige Pfeilspitzen. II. Ursprung und Entwickelung der Sense. III. Moderne Fibeln aus Böhmen.) Časopis spol. př. star. č. v Praze II, 1894, S. 1, 63, 69. Mit Abbildungen.

Matiegka, J. Co má vliv na váhu a délku novorozeců? (Was hat auf die Länge und das Gewicht des Neugeborenen Einfluß?) Časopis lék. čes. 1894

Matiegka, J. Uměle deformovaná lebka z Budyně. (Der künstlich deformierte Schädel von Budyně in Böhmen.) Rozpravy č. Akad. II, Tř. III, r č. 26, Prag 1894, 16 S.

Matiegka, J. Římské provincialní srpy železné. (Provinzial-römische Eisensicheln.) Časopis spol. př. star. č. v Praze III, 1895, S. 115.

Matiegka, J. Příspěvky k poznání čes. neolithu. (Beiträge zur Kenntnis des böhmischen Neoliths.) Český Lid IV, 1895, S. 73, 177, 263. Mit Abbild.

I. Neolithisches Grabfeld bei Lobositz. Linkshänder im Neolith. II. Hockergrab bei Kl.-Tschernosek. Färben und Bemalen des Körpers in der vorgeschichtlichen Zeit. III. Neolithische Gräber neben Gräbern und Gruben aus der Bronzezeit bei Křivenitz.

Matiegka, J. O nannosomii a nannocephalii. (Über Nannosomie und Nannocephalie.) Časopis lék. čes. 1896.

Matiegka, J. Zkoumání kostí a lebek českých atd. (Untersuchung der Knochen und Schädel aus böhmischen Beinhäusern.) Rozpravy d. böhm. Akademie in Prag 1896, Bd. V, Kl. II, Nr. 42, französ. Resumé im Bull. internat. d. Akad. 1896.

Matiegka, J. Nálezy laténeské ze Sev. Záp. Čech. (La Tène-Funde aus Nordwestböhmen.) Památky archaeol. 1896, Bd. XVII, S. 271. Mit 3 Tafeln und Abbildungen im Texte.

Matiegka, J. Naleziště u Brozánek pod Mělníkem. (Fundort bei Brozanky unterhalb Melnik [Nord-

böhmen].) Památky archaeol. 1897, Bd. XVII, S. 565. Mit Tafeln und Abbildungen.

Kulturgruben aus der Hallstattzeit, Kesselgräber; beachtenswerte Etagengefäße, Bruchstücke von mondsichelförmigen Tonidolen(?), einigen Schweizer Formen ähnelnd.

Matiegka, J. O bronzových jehlách s úškem. (Über Bronzenadeln mit Öhr.) Časopis spol. přát. star. č. Prag 1897, S. 81. Mit 1 Tafel.

Matiegka, J. Vzrůst, vývio, tělesné vlastnosti a zdrav. poměry mládeže kr. hl. m. Prahy. (Der Körperwuchs, die Entwickelung, die körperlichen Eigenschaften und gesundheitlichen Verhältnisse der Jugend der kgl. Hauptstadt Prag.) „Rozpravy“ der II. Kl. der böhmischen Akademie der Wissenschaften in Prag 1897, Bd. VI, Nr. 17. (Deutscher Auszug im Bull. internat. der Akademie 1897.)

Matiegka, J. O době dospělosti dívek v Čechách. (Über die Eintrittszeit der Pubertät bei den Mädchen in Böhmen.) Sitzungsberichte der kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag 1897; mathem.-naturw. Klasse, Abhandlung XV, im Anhange (S. 13) Deutsches Resumé.

Matiegka, J. Co rozhoduje o pohlaví plodu? (Was entscheidet das Geschlecht der Frucht?) Thomayerova sbírka přednášek a rozprav. Prag 1898, Nr. 63—64.

Matiegka, J. Počátky a postup anthrop. studia obyv. zemí čes. (Anfänge und Fortschritte des anthropologischen Studiums der Bevölkerung der böhmischen Länder.) Národop. Sborník českoslov. Prag 1898, Bd. III, S. 72.

Matiegka, J. Lebky žižické a archaeol. a anthrop. třídění pozdní doby slov. (Die Schädel von Žižitz und die archäologische sowie anthropologische Gliederung der spätslawischen Periode.) Památky archaeol. 1899, Bd. XVIII, S. 499.

Einteilung der spätslawischen Zeit Böhmens in eine heidnische (bis ins 10. Jahrhundert), Übergangs- und rein christliche Periode (12.—13. Jahrhundert). In ersterer überwiegen die Dolichocephalen (58,3 Proz.), in der zweiten die Meso- (57,7 Proz.), in der dritten die Brachycephalen (42,4 Proz.).

Matiegka, J. a Čermák, B. Doklad o pobytu diluv. člověka v okolí mělnickém. (Beleg für die Anwesenheit des diluvialen Menschen in der Umgebung von Melnik [Nordböhmen]. Sitzungsberichte der kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag 1899, math.-naturw. Klasse, Abhandlung XLI. Mit 1 Tafel.

Matiegka, J. Tělesné ostatky P. J. Šafaříka. (Die Gebeine des Slawisten P. J. Šafařík.) Časop. spol. př. star. č. v Praze VIII, 1900, S. 49. Mit 2 Abbildungen.

Matiegka, J. O varietách a anomaliích tvrd. patra lidského. (Über Varietäten und Anomalien am knöchernen Gaumen des Menschen.) Sitzungsberichte der kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag 1900, mathem.-naturw. Klasse, Abh. XXXIV.

Moraveo, B. Homberk. (Burgwall Hohenberg [bei Miroschau, Mähren].) Český Lid III, 1894, S. 280.

Nálevka, J. Vala a Hrádek u Miletína. (Burgwälle Vala und Hradek bei Miletin [Ostböhmen].) Český Lid III, 1894, S. 375. Mit 2 Plänen.

Národopisná výstava českoslov. v Praze 1895. (Die čechoslav. ethnograph. Ausstellung in Prag 1895.) Herausgegeben vom Ausstellungskomité und der čechoslaw. ethnogr. Gesellschaft. Redaktoren: K. Klusaček, Em. Kovář, L. Niederle, Fr. Schlaffer und F. A. Šubert, Prag 1896, 566 und 46 S.

Sammelwerk mit zahlreichen, zum Teil kolorierten Tafeln, Karten u. Abbild. im Text, enthält unter anderem das Kapitel: Die körperliche Beschaffenheit des böhmischen Volkes (von J. Matějka und V. Preininger), die Urgeschichte der böhmischen Länder (von L. Niederle) usw.

Národopisný Sborník českoslov. (Čechoslawisches ethnographisches Jahrbuch.) Prag, Bd. I, 1897, II, III, 1898, IV, V, 1899. Redakteur F. Pastrnek, Bd. VI, 1900, Redakteur S. Polívka.

Nesměrák, J. und Em. Neumann. Nálezy praehist. v Řeporyjích a okolí. (Prähistorische Funde in Řeporyje und Umgebung [bei Prag].) Pam. archaeol. 1898, Bd. XVIII, S. 254. Mit Abbildungen.

Neumann, Em. Sídliště v Řeporyjích. (Ansiedelung in Řeporyje [bei Prag].) Pam. archaeol. 1899, XVIII, S. 509.

Neumann, E. Kostrové hroby u Stodůlek. Žárové hroby u Řeporyj. (Skelettgräber bei Stodůlky [bei Prag]; Brandgräber bei Řeporyje.) Památky archaeol. 1900, Bd. XIX, S. 65—66.

Niederle, L. Lidstvo v době předhistor. (Der Mensch in der vorgeschichtlichen Zeit.) Prag 1894, Verlag Bursík und Kohout, XXXIX und 764 S. Mit zahlreichen Abbildungen.

Übersichtswerk, besonders auch die slawischen Länder berücksichtigend.

Niederle, L. O mladší době kamenné v Čechách. (Über die jüngere Steinzeit in Böhmen.) Český Lid III, 1894, S. 257, 353.

Niederle, L. O hlavních úlohách české archaeologie. (Über die Hauptaufgaben der böhmischen Archäologie.) Český Lid IV, 1895, S. 65.

Niederle, L. Pravěk zemí č. na Nár. Výst. Českoslov. (Die Urgeschichte der böhmischen Länder auf der čechoslavisch-ethnographischen Ausstellung.) Český Lid IV, 1895, S. 545.

Niederle, L. Příspěvky K moravské kraniologii. (Beiträge zur Kraniologie Mährens.) Český Lid, Bd. IV, 1895, S. 353.

18 walachische Schädel aus Tichá bei Frankstadt ergaben einen Längen-Breitenindex von 83,72, Stirnnaht in 11 Proz., häufig Schaltknöchelchen; 9 slowakische Schädel aus Altstadt bei Ung.-Hradischt einen Längen-Breitenindex von 84,96, Stirnnaht in 33 Proz. — Bericht über die Messungsresultate Dr. Obolenskis in Rankes Institut. — Prähistorische Schädel im Franzensmuseum zu Brünn.

Niederle, L. O původu Slovanů. (Über die Herkunft der Slawen.) Prag, Verlag Bursík und Kohout, 1896, 149 S.

Niederle, L. Na obranu. (Zur Abwehr.) Prag 1897, 8 S. 8°.

Antwort auf Dr. J. Píčs Kritik der Arbeit „O původu Slovanů“. (Über den Ursprung der Slawen.) Vergl. auch L. Niederle: Zur Frage über den Ursprung der Slawen 1899, Prag, Verl. A. Wieser.

Niederle, L. Palaeethnologie Evropy. (Paläoethnologie Europas.) Český Čas. histor. 1897, S. 212; 1898, S. 291.

Übersicht der wichtigeren im Jahre 1896/1897 herausgegebenen Arbeiten.

Niederle, L. Domnělí Slované na sloupu M. Aurelia. (Die angeblichen Slawen auf der M. Aureliussäule in Rom.) Filolog. Listy. Prag 1899, S. 401.

Die Annahme Petersens und Domaszewskis, daß im 2. Jahrhundert im nördlichen Böhmen und an der Donau Slawen gesessen, ist durch nichts erwiesen. Die angeblichen Slawen auf der Säule M. Aurels sind — wie auch Furtwängler annimmt — wohl danubische Sarmaten.

Niederle, L. Starověké zprávy o zeměpisu vých. Evropy. (Alte Nachrichten über die Geographie Osteuropas mit Berücksichtigung der altslawischen Länder.) Rozpravy České Akad. 1899, II, Tř. VIII, č. 1.

Niederle, L. O kolébce národa slov. (Über die Wiege der Slawen.) Slov. Přehled, Prag 1900, S. 1 und 72.

Verf. verlegt den Ausgangspunkt der Slawen zwischen Weichsel — Karpathen — Dniepr.

Niederle, L. O počátcích dějin zemí českých. (Über die Anfänge der Geschichte der böhmischen Länder.) Časopis histor. Prag 1900, Bd. VI, S. 1, 103 u. 201.

I. Gallier: Bojer in Böhmen, Cotiner in Nordmähren, später in Nordungarn. Ansässigkeit der Tektosagen in Böhmen und Mähren nicht verbürgt.

II. Germanen: Quaden in Mähren, Markomanen in Böhmen. Beide konzentrieren sich später (wohl schon in den Markomanenkriegen, vielleicht später) mehr an der mittleren Donau.

III. Die Ankunft der Slawen in diese Länder ist vor dem 6. Jahrhundert historisch nicht bezeugt, obwohl sie wahrscheinlich schon früher in die nördlichen Gegenden Böhmens und Mährens vom Nordosten her eindringen begannen.

IV. Die Ergebnisse der archäologischen Forschungen mit der Geschichte in Einklang zu bringen ist schwer. Die La Tène-Gräber können den Markomanen, die südböhmischen Hügelgräber den Bojern, die Urnenfelder den Slawen zugeschrieben werden.

Novotný, J. Návod ku sbírání a zachr. předhist. památek. (Anleitung zur Sammlung und Sicherung vorhistorischer Altertümer.) Prag 1894.

Památky archaeol. a místopisné. (Archäologische und topographische Denkmäler.) Organ der archäologischen Kommission der böhmischen K. F. J.-Akad. der Wissenschaften, Literatur und Kunst, sowie des archäologischen Klubs des Landesmuseums. Prag 1894 — 1895, Bd. XVI; 1896—1897, Bd. XVII; 1898—1899, Bd. XVIII; 1900 — 1901, Bd. XIX. Mit zahlreichen Tafeln und Abbildungen im Texte.

Palliardi, J. Hroby se skrč. kostrami na Znojemsku. (Hockergräber in der Gegend von Znaim [Mähren] Anthropologischer Teil.) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1894, S. 19, 47.

Längenbreitenindex bei 18 Schädeln 62,93 — 74,17, im Durchschnitt 69,48.

Palliardi, J. Předhist. sídla na Znojemsku. (Prähistorische Ansiedelungen in der Gegend von Znaim [Mähren]. Neolithische Ansiedelungen bei Gr.-Maschowitz, Novosady, Gruben bei Dannowitz, Hödnitz usw.) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1894, S. 91, 128; 1895, S. 17, 49, 89, 125. Mit Abbildungen.

Palliardi, J. Hrob s Kostrou v Hlub. Mašůvkách. (Skelettgrab in Tief-Maispitz bei Znaim [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1899, S. 11. Mit 1 Taf.

Bronzen vom Duxer Typus, Schädelindex 81,86.

Palliardi, J. Nálezy z doby bronzů z Borotic. (Funde aus der Bronzezeit von Borotitz bei Znaim [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1899, S. 33. Mit 2 Taf.

Bronzedepot von 4 Blech- und 8 Spiralarmbändern usw.

P., J. Ráz hradištný. (Der Burgwalltypus.) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1894, S. 27.

Peck, Ed. Neolith. sídliště na Holešovsku. (Neolithische Ansiedelungen in der Umgebung von Holleschau [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1895, S. 87. Mit Abbildung.

Píč, J. L. Několik gallských hrobů. (Einige gallische Gräber.) Památky archaeol. 1895, Bd. XVI, S. 759. Mit 2 Tafeln und Abbildungen im Texte.

Waffen und Schmuck; beachtenswerte Bronzearmringe.

Píč, J. L. Archaeol. výzkum ve stř. Čechách 1895 — 1896. (Archäologische Forschungen in Mittelböhmen in den Jahren 1895 — 1898.) Památky archaeol. 1896 — 1897, Bd. XVII, S. 175, 387, 479, 871.

Beschreibung einer Anzahl von Funden aus verschiedenen Perioden, besonders der 131 Brandgräber bei Dobřichov. Im Anschlusse versucht Verf. eine Deutung der Funde; die La Tène-Skelettgräber werden den Bojern, das befestigte Stradonitz (bei Beraun [Westböhmen]) den Markomanen (Marobudum), die Funde von Dobřichov und Tuklaty den Slawen zugeschrieben.

Píč, J. L. Mohyly Bechyňské. (Hügelgräber bei Bechyně [Südböhmen].) Pam. archaeol. 1898, Bd. XVII, S. 1. Mit 7 Tafeln. 1898, Bd. XVIII, S. 1. Mit 5 Tafeln.

Píč, J. L. Hromadný nález bronzu u Jenšovic. (Bronzemassenfund bei Jenschowitz in Böhmen.) Památky archaeol. 1897, Bd. XVII, S. 893. Mit 1 Tafel.

14 Bronzeschalen mit Henkeln, überdies Bronzebuckel, Ringe, Spiralen, Sicheln, Messer, Halsringe usw.

Píč, J. L. K otázce o původu typu hradištního. (Zur Frage über den Ursprung des Burgwalltypus.) Pam. archaeol. 1899, Bd. XVIII, S. 393. Mit Abbildung.

Verf. erklärt wie Niederle den Ursprung der den Burgwalltypus charakterisierenden Wellenlinie aus der Ornamentik der provinz-römischen Keramik (besonders in Noricum und Rhätium).

Píč, J. L. Mohyly na Chlumu u Podboře. (Grabhügel am Chlum bei Podboř [Südböhmen].) Památky archaeol. 1899, Bd. XVIII, S. 425. Mit 2 Tafeln.

Píč, J. L. Starožitnosti země české. 1. Čechy předhist. Prag, Eigenverlag, 1899, Bd. I, 222 S., 87 Taf. und 4 Karten; 1900, Bd. II, 162 S., 37 Tafeln und 3 Karten, sowie zahlreiche Abbildungen im Texte.

Verf. bespricht in der Einleitung die verschiedenen Thesen der alten Chronisten und neueren Forscher über die ersten Ansiedler Böhmens und behandelt sodann im I. Bande nach Aufführung der spärlichen Reste nach dem diluv. Menschen die zahlreichen Grabfunde der „Hocker", die er von Thüringen (um 1500 — 1200 v. Chr.?) eindringen läßt. Durch Verbindungen mit dem Süden (Schweiz und Italien) wird die Bronzekultur allmählich eingeführt, während das Auftreten der La Tène-Gräber und der Urnenfelder durch eine Invasion gallischer Krieger, beziehungsweise slawischer Stämme erklärt wird. Unterdessen verbreitete sich in dem bis dahin unbewohnten Süden und Südwesten des Landes das Geschlecht der Hügelgräbererbauer, dessen Kultur im II. Bande geschildert wird.

Píč, J. L. Žárové hroby lužického typu u Lháně. (Brandgräber vom Lausitzer Typus bei Lháně [unweit Jitschin, Nordostböhmen].) Památky archaeol. 1900, Bd. XIX, S. 249. Mit 3 Tafeln und Abbildungen im Texte.

Pokorný, Fr. Zprávy archael. z okolí hořického. (Archäologische Berichte aus der Umgebung von Hořitz [Nordostböhmen].) Český Lid IV, 1895, S. 457.

Přikryl, Fr. Pravěké nálezy na Záhoří. (Prähistorische Funde in Záhoří [bei Leipnik Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1895, S. 72. Mit Abbildung.

Procházka, K. Naleziště z okolí nouton. (Fundort in der Gegend von Nantonitz [Mittelböhmen].) Český Lid IV, 1895, S. 558.

Procházka, Al. Předhist. sídliště u Opatovic. (Prähistorische Ansiedelung bei Opatowitz unweit Wischkau [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1899, S. 11. Mit 1 Tafel.

Remeš, M. Čertův kámen u Kopřivnice. (Teufelsstein bei Kopřivnitz [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1900, S. 64.

Richlý, J. Dýmařská pec k přímé výrobě kujn. železa atd. (Ein Wolfsofen zur direkten Erzeugung von Schmiedeeisen in der vorhistorischen Zeit auf dem Svákovberge [bei Sobieslau in Südböhmen].) Památky archaeol. 1900, Bd. XIX, S. 301. Mit 1 Abbildung.

Schmidt, V. Památné kameny z doby předhist. na Slansku. (Vorhistorische Gedenksteine aus der Umgebung von Schlan [Mittelböhmen].) Slánský Obzor, Schlan 1898.

Slavíček, J. P. Kostr. hrob z pokr. doby železa v Čechůvkách. (Skelettgrab aus der Späteisen- [La-Tène-] Zeit aus Čechůvky bei Proßnitz [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1899, S. 53.

Sloupský, J. Kdy osadili Slované západní Krajiny? (Wann besiedelten die Slawen den Westen?) Jahresbericht des k. k. böhmischen Obergymnasiums zu Kremsier 1896, 8°, S. 30.

Slovák, J. Hroby se skrč. Kostrami u Žalkovic (Hockerskelettgräber bei Žalkovic [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1895, S. 1. Mit Abbildung.

Smolík, J. O třech klíčích, nalez. u Dobřichovic. (Drei bei Dobřichowitz [Mittelböhmen] gefundene Schlüssel [aus d. III. Jahrh. n. Chr.].) Památky archaeol. 1896, Bd. XVII, S. 223. Mit Abbildung.

Smolík, J. Domácí archaeologie předhist. (Die heimische prähist. Archäologie [Böhmens].) Památník na oslavu 50 l. panu. juh. Fraut. Jos. I. Prag 1898.

Šebesta, Ed. Zprávy Arabů o středověku slov. (Berichte der Araber über die mittelalterlichen Slawen.) Časopis Mus. Čes. 1900, S. 37.

Šimák, J. V. Stopy star. stezek zemských na sev. čes. (Spuren alter Landeswege in Nordböhmen.) Český Lid 1898, Bd. VIII, S. 1.

Šnajdr, L. Palaeoethnogr. Aforismy atd. (Paläoethnographische Aphorismen mit besonderer Berücksichtigung der Bewohner Böhmens.) Český Lid IV, 1895, S. 76.

Nach Verbreitung der Haar-, Augen- und Hautfarbe bei Schulkindern schließt Verf., daß die ältesten Ansiedler in Böhmen die Autochthonen West- Mitteleuropas vom braunen Typus waren, und läßt dann die schwarzhaarigen Südländer, grauäugigen Lachen, blauäugigen Chorvaten, blonden Franken und mehr braunen Bajuvaren einwandern, indem er für jeden Typus einen besonderen Volksstamm annimmt.

Šnajdr, L. Osada přísl. k pohřebištím v Podbabě. (Die zu den Grabstätten in Podbaba [bei Prag] zugehörigen Ansiedelungen.) Časopis spol. př. star. č. v Praze, IV, 1896, S. 33.

Šolta, A. O významu starožitn. z doby předhist. ulož. v m. mus. chrud. (Über die Bedeutung der im Stadtmuseum zu Chrudim [Ostböhmen] aufbewahrten prähistorischen Altertümer.) Chrudim 1896, 8°, 13 S.

Šolta, A. Nález starož. v Chrudimi. (Fund von [spätslaw.] Altertümern in Chrudim [Ostböhmen].) Památky archaeol. 1899, Bd. XVIII, S. 538.

Štětina, K. Hromadný nález bronzů v Žereticích u Jičína. (Bronzemassenfund in Žeretitz bei Jitschin [Nordostböhmen].) Památky archaeol. 1897, Bd. XVII, S. 469.

Šubert, Fr. Ad. Rujana, Wittow, Arkona, o původu a významu těchto jmen. (Rügen, Wittow, Arkona; über den Ursprung und die Bedeutung dieser Namen.) Sitzungsbericht der kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. Phil.-hist.-lingu. Kl. 1898, IX, Prag, 8°, 41 S.

Šujan, Fr. Počátky Brna a jeho jméno. (Die Anfänge Brünns und sein Name.) Čas. Mat. Mor. 1900, S. 213.

Das Eburodunum von Ptolemaios.

Telička. Hromadný nález bronzů na Přerovsku. (Bronzemassenfund bei Prerau [Mähren].) Časopis vl. sp. muz. v Olom. XVII, 1900, S. 67.

Věstník českosl. museí atd. (Anzeiger der čechoslaw. archäol. Museen und Vereine.) Časlau, Bd. I, 1895—1896, Bd. II, 1896—1897, Bd. III, 1898—1899, Bd. IV, 1900; Redakteur Kl. Čermák. Organ der kleineren Museen am Lande.

Věstník slovanských Starožitností. Indicateur des travaux relatifs à l'antiquité slave. Prag, Bd. I, 1898, Bd. II, 1899, Bd. III, 1899, Bd. IV, 1900. Herausgeber Prof. Dr. L. Niederle.

Vollständiger Anzeiger der die slawischen Altertümer betreffenden Arbeiten, erscheint seit 1901 in erweiterter Form als „Věstník slov. fil. a starož". (Anzeiger für slawische Philologie und Altertümer.)

R. v. Weinzierl. Nález popeln. hrobu u Běsna. (Urnengrabfund bei Wisseo [Westböhmen].) Památky archaeol. 1895, Bd. XVI, S. 765. Mit 1 Tafel.

Woldřich, J. N. Über die Gliederung der anthropozoischen Formationsgruppe Mitteleuropas (deutsch und böhmisch). Sitzungsberichte der kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, mathem.-naturw. Klasse 1896. Abhandl. XX.

Woldřich, J. N. Předhist. výzkumy v j. vých. Čechách z r. 1895. (Prähistorische Forschungen in Südostböhmen aus dem Jahre 1895.) Památky archaeol. 1896, Bd. XVII, S. 159. Mit Abbildung.

Verf. bestreitet das Vorkommen megalithischer Denkmäler in Böhmen und erklärt die ab und zu als Opfersteine, Menhire usw. gedeuteten Steine als natürliche Bildungen. — Hügelgräber bei Zelč, Urnengräber bei Rybová Lhota, Burgwall am Svakov bei Sobieslau.

Woldřich, J. N. O přechodních dobách předhist. (Über vorhistorische Übergangszeiten.) Časopis spol. př. star. č. v Praze V, 1897, S. 1, 41.

Woldřich, J. N. Ložiště mamutích kostí ve Svob. Dvorech. (Mammutknochenlager in Svobodné Dvory bei Königgrätz.) Rozpravy č. Akademie. Tř. II, r. VIII, č. 33, Prag 1899, 6 S.

Woldřich, J. N. Tábořiště diluv. člověka a jeho kult. stupeň v Jenerálce u Prahy. (Lager des diluv. Menschen und seine Kulturstufe in der Jenerálka bei Prag.) „Rozpravy" der böhmischen Akademie der Wissenschaften zu Prag 1900. Mit 12 Tafeln und 15 Abbildungen im Texte.

50—60 m weite Kulturschicht mit Herdspuren, Steingeräten, Knochenartefakten und Knochen von Mammut, Rhinoceros, Renntier, Pferd usw. in der 3. der 11 hier befindlichen diluvialen Schichten. Der Fund gehört dem Ende der postglazialen Zeit (Weidestufe des Verf. = Monstier-Magdalenische Phase Salmons) an.

Zeiner, E. K. O původu jména Prahy. (Über den Ursprung des Namens Praha [Prag].) Rozhledy Prag X, S. 614.

Para-gam = befestigtes Land; von den Kelten übernommen.

Želízko, J. V. Výsledek letošního výzkumu předhist. na Hradišti u Strakonic. (Ergebnis der diesjährigen archäolog. Ausgrabung am Hradiště bei Strakonitz [Südwestböhmen].) Časopis spol. př. star. Prag V, 1897, S. 113. Mit Abbildung.

Želízko, J. V. O upotřebování a zdobení lidských lebek v době předhist. (Über die Benutzung und Verzierung menschlicher Schädel in der Urgeschichte.) Časopis vl. sp. muz. v Olom. 1898, S. 10. Mit 2 Taf.

Želízko, J. V. Předhist. výzkumy v Bosně a Herceg. (Die vorhistorischen Forschungen in Bosnien und Herzegowina.) Věstník českosl. mus. 1898, S. 97.

Želízko, J. V. Předhist. nálezy na Hradci u Nemetic. (Prähistorische Funde aus Hradec [Burglein] bei Nemetitz in Südböhmen.) Časopis spol. př. star. č. v Praze 1899, Bd. VII, S. 1. Mit 4 Tafeln.
Spätslawischer Burgwall.

Želízko, J. V. Archaeol. nálezy z okolí Horaždovic. (Archäol. Funde aus der Umgebung von Horaždowitz [Südwestböhmen].) Časopis spol. př. star. č. Prag 1900, Bd. VIII, S. 121. Mit 4 Tafeln.

III. Schweiz.

Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde. Indicateur d'antiquités Suisses. Herausgegeben vom schweizerischen Landesmuseum. Amtliches Organ des schweizerischen Landesmuseums, des Verbandes der schweizerischen Altertumsmuseen und der Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler. Neue Folge. III. Bd., Nr. 4, Zürich 1901. IV. Bd., Nr. 1—3, ebenda, 1902. Lex.-8°. 3,25 Mark jährlich.

Burckhardt-Biedermann. Ausgrabungen der historischen und antiquarischen Gesellschaft zu Basel auf dem Gebiete von Basel und Kaiseraugst, Basel und Umgebung während der Jahre 1877—1902. (Baseler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde, 2. Bd., 1902, S. 81 ff.)

Forrer, R. Zum gallo-helvetischen Schilde von Vevey. (Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde, 4. Bd., 1902, S. 242—243 mit Textabbildung.)

Heierli, J. Die Nephritfrage mit spezieller Berücksichtigung der schweizerischen Funde. (Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde, 4. Bd., 1902, S. 1—7.)

Naef, A. Le cimetière gallo-helvète de Vevey (Suite). (Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde, 4. Bd., 1902, S. 18—44 mit 2 Tafeln und 28 Textabbildungen.)

Reber, Burkhard. Recherches archéologiques à Genève et aux environs. Genève 1901, 217 p. 8°.
Vergl. Prähistorische Blätter, 14. Jahrg., 1902, S. 15—16.

Reichlen, Fr. Les fouilles de Vindonissa. (Revue historique Vandoise, année 10, 1902, mai.)

Ulrich, R. Der Grabhügel im „Wieslistein" bei Wangen, Kanton Zürich. (Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde, 4. Bd., 1902, S. 8—17 mit 2 Tafeln und 5 Textabbildungen.)

IV. Grofsbritannien.

Anderson, J. Notices of nine brochs along the Caithness coast from Keiss Bay to Skirza Head, excavated by Sir Francis Tress Barry. (Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland, vol. 35, 1902, p. 112—148.)

Anderson, J. Notice of a hoard of bronze implements, and ornaments, and buttons of jet found at Migdale. (Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland, vol. 35, 1902, p. 266—275.)
Depotfund aus Migdale, Sutherland.

Coffey, George. Irish copper celts. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 265—279 mit 4 Tafeln und 4 Textabbildungen.)

Edge-Partington, J. On the origin of the stone figures or incised tablets from Easter Island. (Man, vol. 1, 1901, p. 9—10.)

Evans, Arthur J. The neolithic settlement at Knossos and its place in the history of early Aegean culture. (Man, vol. 1, 1901, p. 184—186 mit Textabbildungen.)

The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. Vol. 31 (New Series 4), London 1901. Vol. 32 (New Series 5), ebenda, 1902, January-June.

Lewis, A. L. On the damage recently sustained by Stonehenge. (Man, vol. 1, 1901, p. 24—26 mit 2 Textabbildungen.)

Read, Charles H. A guide to the antiquities of the stone age in the British Museum. London 1902. 8°.

Man. A monthly record of Anthropological science. (Published under the direction of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 1, London 1901.)

Myres, John L. Pre-Mykenaean Athens. — Prehistoric pottery in the Valetta Museum in Malta. (Man, vol. 1, 1901, p. 88—90 mit 2 Textabbildungen.)

Newton, W. M. The occurrence in a very limited area of the rudest with the finer forms of worked stones. (Man, vol. 1, 1901, p. 81—82 mit 1 Tafel.)

Willett, Edgar. On a collection of palaeolithic implements from Savernake. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 310—315.)

(V. Dänemark, VI. Schweden, VII. Norwegen fällt aus.)

VIII. Frankreich.

L'Anthropologie. Matériaux pour l'histoire de l'homme — Revue d'anthropologie — Revue d'ethnographie réunis. Paraissant tous les deux mois. Rédacteurs en chef: Boule-Verneau. Bulletin bibliographique, par M. Deniker. Tome 13, année 1902. Paris, Masson et Cie. Mit 1 Karte, 6 Tafeln und 196 Textabbildungen. 8°. 28 Frcs. jährlich.

Archambault. Nouvelles recherches sur les mégalithes néocalédoniens. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 689—712 mit 19 Textabbildungen.)

Barthélemy et Capitan. Le préhistorique aux environs d'Igli, extrême sud algérien. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, septembre mit 1 Karte und Textabbildungen.)

Baudouin, Marcel. Le polissoir ou pierre à rainures de la Brélaudière à l'Aiguillon-sur-Vie (Vendée). (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 182—205 mit 10 Textabbildungen.)

Baudouin, Marcel, et **G. Lacouloumère.** Les mégalithes des dunes comme repères de chronologie préhistorique (Menhir de la Foret d'Olonne, Vendée). (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 613—614.)

Baudouin, M., et **G. Lacouloumère.** Les résultats de la mission archéologique de 1901 dans la Vendée maritime. (Aus: Revue du Bas-Poitou.) Vannes 1902, 12 p. mit Abbildungen. 8°.

Bertrand, A. Fouilles exécutées dans les officines de portiers gallo-romains de Saint-Bonnet-Iseure (Allier). (Bulletin de la Société d'Émulation des Beaux-Arts du Bourbonnais, tome 9, 1901, p. 114—120.)

Boulanger, C. Le mobilier funéraire gallo-romain et franc en Picardie et en Artois. (Fasc. 1, 2. Saint-Quentin, imprimerie générale 1901/1902 mit 50 Tafeln. Fol.)

Boule, Marcellin. La caverne à ossements de Montmaurin (Haut-Garonne). (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 305—319 mit 9 Textabbildungen.)

Breuil. Station de l'âge du renne de Saint-Marcel (Indre) d'après les fouilles de Benoist. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 145—165 mit 9 Textabbildungen.)

Breuil. L'âge du bronze dans le bassin de Paris. III. Objets de metallurgie et de menuiserie du bassin de la Somme. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 467—475 mit 2 Textabbildungen.)

Breuil. Cachette de St. Étienne de Brillouët (Vendée.) (Revue archéologique, 3. série, tome 40, 1902, p. 34—40 mit 17 Textabbildungen.)

Breuil, H. Sur quelques bronzes celtiques du musée de Châteauroux (Indre). (Revue archéologique, 3. série, tome 40, 1902, p. 328—331 mit 4 Textabbildungen.)

Breuil, H. Une cachette hallstattienne à Argenton (Indre). (Revue archéologique, 3. série, tome 41, 1902, p. 22—38 mit 13 Textabbildungen.)

Breuil, H. Manche de couteau en bronze à forme humaine trouvé à Essômes (Aisne). (Revue archéologique, 3. série, tome 41, 1902, p. 82—84 mit Textabbildung.)

Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris. Sér. 5, tome 2, 1902, fasc. 4—6. Tome 3, 1902, fasc. 1—5. Paris, Mason et Cie. Mit Textabbildungen. 8°. 12 Frcs. der Jahrgang.
Publication bimestrielle.

Capitan, L. Étude sur l'exposition de la délégation en Perse, sous la direction de m. de Morgan. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 604—608 mit 6 Textabbildungen.)

Capitan, L. Les cupules à l'époque paléolithique et sur les milliaires romains. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 11, 1901, juin, mit Abbildungen.)

Capitan, L. La trouvaille de Frignicourt. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 11, 1901, septembre.)

Capitan, L. L'homme quaternaire dans le bassin du Rhône. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 11, 1901, décembre mit 9 Textabbildungen.)

Capitan, L. Hadjrat-Mektoubat ou les pierres écrites. Premières manifestations artistiques dans le Nord africain, d'après Flamand. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie des Paris, année 12, 1902, mai.)
S. unten Flamand.

Capitan, L., et **H. Breuil.** Gravures paléolithiques sur les parois de la grotte de Combarelles. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 527—535 mit 7 Textabbildungen.)

Capitan, L., et **H. Breuil.** Les gravures sur les parois des grottes préhistoriques. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, janvier.)

Capitan, L., und **H. Breuil.** Une nouvelle grotte avec figures peintes sur les parois à l'époque paléolithique. (Aus: Comptes rendus des séances de l'académie des sciences.) Paris 1901. 4°.

Cartailhac, Émile. Les cavernes ornées de dessins. La grotte d'Altamira, Espagne. „Mea culpa" d'un sceptique. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 348—354 mit 2 Textabbildungen.)

Chantre, Ernest. La nécropole proto-historique de Cagnano près Luri (Corse). Paris 1901. 8°.
Aus: Comptes rendus de l'association française pour l'avancement des sciences. Congrès d'Ajaccio, 1901.

Chil y Naranjo, Gregorio. L'âge de la pierre aux Iles Canaries. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 89—90.)

Corot, H. Les vases de bronze préromains trouvés en France. (Bulletin monumental, 65e vol., 1901, p. 539—572 mit 7 Tafeln.)

Courty. Un foyer préhistorique aux environs de Nemours (Seine et Marne). (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 244—245.)

Debruge, A. Recherches sur le préhistorique des environs d'Aumale. (Association française pour l'avancement des sciences. Congrès d'Ajaccio 1901, tome 2, p. 735—740.)

Déchelette, J. Le Hradischt de Stradonic en Bohême et les fouilles de Bibracte. Étude d'archéologie comparée. Mâcon, Protat, 1901.

Déchelette, Joseph. Note sur l'oppidum de Bibracte et les principales stations gauloises contemporaines. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 74—83.)

Dharvent, Isaïe. Premiers essais de sculpture de l'homme préhistorique. Rouen, Lecerf, 1902, 35 p. mit 9 Tafeln. 8°.
Angezeigt in L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 741—742.

Dorsey, George A. L'âge de pierre actuel dans l'Amérique du Nord. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 91—92.)

Féaux, Maurice. Observations sur „le préhistorique" origine et antiquité de l'homme par G. et Ad. de Mortillet. Périgueux 1902, 7 p. 8°.

Flamand, G. B. M. Hadjrad Mektoubat ou les pierres écrites. Premières manifestations artistiques dans le Nord-Africain. Lyon, A. Rey et Cie., 1902, 46 p. 8°.
Besprochen in La Géographie, tome 5, 1902, p. 293—294; in L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 510—512.

Fouju, G. Fouilles au dolmen de Ménouville (Seine-et-Oise). (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 54—57.)

Fouju, G. Instruments paléolithiques et néolithiques en roche meulière. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 62—63.)

Giraux, L. Pointes de flèches de Grossa (Corse). (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 80—82.)

Hubert, H. Sépulture à char de Nanterre. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 66—73 mit 11 Textabbildungen.)

Hubert, H. La collection Moreau au Musée de Saint-Germain. (Revue archéologique, série 3, tome 41, 1902, p. 167—206 mit 36 Textabbildungen.)

Joulin, L. Les établissements gallo-romains de la plaine de Martres-Tolosanes. (Mémoires présentés par divers savants à l'académie des inscriptions et belles-lettres, tome 11, 1901, p. 219—516 mit Abbildungen und Tafeln.)

Kunz, Frédéric. Découverte d'un grand bloc de néphrite à Jordansmuhl en Silésie. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 194—196.)

Lacoulumère, G., et Baudouin, M. Le menhir de la Conche verte dans les dunes de la forêt d'Olonne (Vendée). La Roche-sur-Yon 1902, 40 p. mit Abbildungen. 8°.

Laigue, L. de. Notice sur une nécropole préromaine et une inscription latine découvertes à Nesazio. (Bulletin archéologique du comité des travaux historiques et scientifiques, année 1902, p. 61—64.)

Laville, A. Hache polie en silex se rapprochant de certains silex de Pressigny de la base de limons jaunes de la vallée de la Seine. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 535—536.)

Mac Curdy, George Grant. Les rasoires en obsidienne des Aztèques. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 93.)

Manouvrier, L. Trépanation cranienne préhistorique post mortem. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 57—59.)

Manouvrier, L. La protection des antiques sépultures et des gisements préhistoriques. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 11, 1901, août.)

Mc Gee, W. J. Germe d'une industrie de la pierre en Amérique. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 82—88.)

Mortillet, A. de. L'or en France aux temps préhistoriques et protohistoriques. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, février.)

Muller. Objets en bronze trouvés en Dauphiné. (Bulletins de la Société dauphinoise d'Ethnologie et d'Anthropologie, année 1902, avril.)

Nadaillac, Marquis de. L'age du cuivre. (Revue des questions scientifiques, année 1902, juillet.)

Piatkiewicz. Sur une mandibule préhistorique. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 323—325.)

Récsey, Victor. Fouilles dans un cimetière préhistorique à Bakony (Hongrie). (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 61.)

Reinach, Salomon. Le Crète avant l'histoire et les fouiles de m. A. Evans à Cnosse. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 1—39 mit 31 Textabbildungen.)

Reinach, Salomon. Terminologie de la céramique néolithique. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 416—417.)

René. Les dolmes de Roche-Vernaize. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, mars.)

Repelin. Découverte du Mammouth et d'une station paléolithique dans la Basse-Provence. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 13. janvier 1902.)

Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris. Recueil mensuel. Année 11. Paris, Felix Alcau, 1901, fasc. 6—12; année 12, 1902, fasc. 1—9. 8°.

Erscheint am 15. jeden Monats. Jahresabonnement 10 Frcs.

Rialle, Girard de. De l'âge de la pierre au Chili. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie, série 5, tome 3, 1902, p. 644—648.)

Rivière, Georges. L'âge de la pierre. Paris, Schleicher, 1902, 183 p. mit 4 Tafeln und 26 Textabbildungen. 12°. Bibliothèque d'histoire et de géographie universelles, tome 6.

Angezeigt von E. Cartailhac in L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 497—498.

S. R. Vases de bronze préromains. (Revue archéologique, série 3, tome 40, 1902, p. 406.)

Sain-Venant, J. de. Antiques enceintes fortifiées du midi de la France. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 84—88.)

Savoye, Claudius. Note sur quelques nouvelles trouvailles préhistoriques en Mâconnais. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Lyon, tome 20, 1901.)

Schenk, Alex. Les populations primitives de la Suisse. (Revue géographique internationale, année 27, 1902, p. 12—14.)

Schmidt, Valdemar. Les dernières découvertes archéologiques faites en Danemark et dans ses possessions arctiques. — Poteries préhistoriques avec céréales incrustées découvertes par Sarauw. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 62—65.)

Schmit, Émile. Découverte d'un nouveau cimetière gaulois a Châlons-sur-Marne. Châlons 1902, 27 p. mit Abbildungen. 8°.

Seure, Georges. Notes d'archéologie russe. IX. Tumuli et poteries de l'âge du bronze en Géorgie. (Revue archéologique, série 3, tome 40, 1902, p. 62—78 mit 10 Textabbildungen.)

Seure, Georges. La Sicile montagneuse et ses habitants primitifs. (Revue archéologique, série 3, tome 40, 1902, p. 111—116.)

Thieullen, A. Technologie néfaste. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 212—227 mit 2 Textabbildungen.)

Thiot, L., et G. Stalin. Les puits préhistoriques à Silex de Velenues (Oise). Beauvais 1902, 5 p. mit Tafeln. 8°.

Vassits, M. La nécropole de Kličevac (Serbie). (Revue archéologique, série 3, tome 40, 1902, p. 172—190 mit 22 Textabbildungen.)

Verneau, R. Les fouilles du prince de Monaco aux Baoussé-Roussé, un nouveau type humain. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 561—565 mit 5 Textabbildungen.)

Verneau, R. Les peintures préhistorique dans les cavernes de l'Espagne. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 683.)

Volkov, Th. L'industrie prémycénienne dans les stations néolithiques de l'Ukraine. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 57—60.)

Vukasovic, Vulatic. Premières traces d'observations préhistoriques chez les Slaves méridionaux aux XVIIe et XVIIIe siècles. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 183—190.)

IX. Belgien und Holland.

Claerhout, J. Quelques objets en corne et en os provenant de la station palustre de Denterghem. (Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles, tome 16, 1902, p. 79—92 mit 2 Tafeln.)

Jooating, J. G. C. Een Germanenlijk. (Bijdragen tot de Kennis van de Provincie Groningen, Deel 2, 1902, p. 95—103.)

Angezeigt von Otte Ammon im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 6. Bd., 1902, S. 375—376.

Keller, C. Prähistorische Hunde aus den Terpen Hollands. (Bijdragen tot de Kennis van de Provincie Groningen, Deel 2, 1902, p. 16.)

Loë, Alfred Baron de. Rapport sur les recherches et les fouilles exécutées par la société pendant l'exercice de 1901. (Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles, tome 16, 1902, p. 5—37 mit 20 Textabbildungen.)

Pauw, Louis de et Émile Hublard. Fouilles pratiquées au Caillon-qui-bique on à Angre (Hainaut). Bruxelles, Hayez 1901, 18 p. mit 1 Tafel.

Aus Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles, tome 20, 1901; vergl. L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 746.

Raeymaekers, D. La tombe de Zetrud-Lumay. (Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles, tome 16, 1902, p. 49—52.)

Raeymaekers. Un dernier mot sur les tumulus de Grimde (Tirlemont). (Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles, tome 16, 1902, p. 198—200.)

Rutot, A. Nouvelles trouvailles et découvertes aux travaux des installations maritimes de Bruxelles. Bruxelles, Hayez, 1902. 8°.

Aus: Bulletin de la Société Belge de géologie.

Rutot, A. Étude géologique et anthropologique du gisement de Cergy (Seine-et-Oise). Bruxelles, Hayez, 1902. 8°.

Stainier, X. Les mégalithes de Franière et de Thorembais-St.-Trond. (Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles, tome 16, 1902, p. 72—78.)

X. Italien.

Birknell, C. The prehistoric rock engravings in the Italian maritime alps. Bordighera, P. Gibelli, 1902. 8°.

Bullettino di paletnologia italiana. Serie 3, tomo 8, Parma 1902.

Checchia, G. Nuove richerche paletnologiche nella Capitanata. (Bollettino di paletnologia italiana, serie 3, tomo 8, 1902, Nr. 4—6 mit Abbildungen.)

Colini, G. A. Il sepolcreto di Remedello Sotto nel Bresciano e il periodo eneolitico in Italia. (Bollettino di paletnologia italiana, ser. III, tomo 8, 1902, p. 5—42, 60—103 mit 14 Textabbildungen.)

Deliale, P. La paletnologia nella Corsica. (Bollettino di paletnologia italiana, serie 3, tomo 8, 1902, Nr. 1—3.)

Giussani, R. L'iscrizioni nord-etrusca di Tesserete e le altre iscrizioni pre-romane del nostro territorio. (Rivista archeologica della provincia e antica diocesi di Como, fasc. 46, settembre 1902, p. 25—67.)

Pigorini. Osservazioni sulla' età della pietra fatte prima del 1860. Continuazione della civiltà paleolitica nell' età neolitica. (Bollettino di paletnologia italiana, ser. 3, tomo 8, 1902, Nr. 7—9.)

Pigorini, Luigi. Prime scoperte ed osservazioni relative all' età della pietra dell' Italia. (Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, vol. 9, 1902.)

Pinza, G. La necropoli preistorica nel Foro Romano. (Bollettino della commissione archeologica comunale di Roma, tomo 30, 1902, p. 37—55 mit 13 Abbild.)

Pinza, G. Escursione archeologica a Castelluccio di Pienza nella provincia di Siena. (Bollettino di paletnologia italiana, ser. 3, tomo 8. 1902, Nr. 1—3 mit Abbildungen.)

XI. Iberische Halbinsel.

Archeologo, O. Português. 7, Lisboa 1902.

Teilweise Inhaltsangabe in den Prähistorischen Blättern, 14. Jahrg., 1902 unter Literatur; vergl. auch L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 753.

Berlanga, M. R. de. La más antiqua necropolis de Gadas y los primitivos civilizadores de la Hispania. (Revista de Archivos, bibliotecas y museos Madrid 1901, Nr. 11—12.)

Fortes, J. Instrumentos de bronze. (O Archeologo Português, 1902, Nr. 4—5 mit Abbildungen.)

Leite de Vasconcellos, J. Sepulturas prehistoricas de caracter mycenense. (O Archeologo Português 1902, Nr. 6 mit Abbildungen.)

XII. Amerika.

Ambrossetti, Juan B. Hachas votivas de piedra (Pillan Toki) y datos sobre rastros de la influencia araucana prehistórica en la Argentina. (Aus: Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, t. 7.) Buenos Aires, J. A. Alsina, 1901, 15 p. mit Abbildungen. 8°.

Ambrossetti, Juan B. Un nuevo pillan-toki. (Aus: Rivista del Museo de La Plata.) La Plata 1902, 4 p. mit Abbildungen. 8°.

Ambrossetti, Juan B. Noticias sobre la Alfaréria prehistorica de Santiago del estero. (Aus: Anales de la Sociedad Cientifica Argentina, t. 51.) Buenos Aires, Coni 1901, 15 p. mit Abbildungen. 8°.

Bruch, Carlos. La piedra pintada del Manzanito (Territorio del Rio Negro). (Revista del Museo de la Plata, 11. Bd., 1902.)

Bruch, Carlos. Descripción de algunos sepulcros Calchaquis resultado de las excavaciones efectuadas en Hualfin (Provincia de Catamarca). (Revista del Museo de la Plata, tomo 11, 1902.)

Lehmann-Nitsche, Robert. Catálogo de las antigüedades de la provincia de Jujuy, conservadas en el Museo de la Plata. (Revista del Museo de La Plata, tomo 11, 1902.)

Lehmann-Nitsche, R. Nuevos objetos de industria humana encontrados en la caverna Eberhardt en última Esperanca. (Revista del Museo de la Plata, t. 11. 1902.)

Völkerkunde.

(Von Dr. A. Richel in Frankfurt a. M.)

Vorbemerkung. Für somatische Anthropologie besonders in Betracht kommende Artikel sind durch einen Stern (*) gekennzeichnet.

Literaturbericht für 1902.

I. Quellenkunde.

1. Literatur der allgemeinen Völkerkunde.

a) Bibliographien.

Bibliographie, Orientalische. Begründet von August Müller. Unter Mitwirkung von W. Barthold, R. Fick, L. H. Gray, N. F. Katanov, E. Kuhn, F. Murad, H. Nützel, E. A. Tunkelo, K. V. Zetterstéen und anderen, bearbeitet und herausgegeben von Lucian Scherman. Mit Unterstützung der königl. bayer. Akademie der Wissenschaften, der deutschen Morgenländischen Gesellschaft und der American Oriental Society. XV. Bd. (für 1901). Drei Hefte. Abgeschlossen im Novbr. 1902. Berlin, Reuther u. Reichard, 1902. VII, 335 S. 8°. 10 Mark.

Die Bibliographie umfaßt neben einem allgemeinen Teile alles, was sich auf Volkstum, Religion, Sitten, Sprache, Literatur und Geschichte der Völker Asiens, Ozeaniens, Afrikas und der mongolischen Völker Europas bezieht. Der 15. Band verzeichnet die Titel 1 — 6136.

Literatur-Bericht, Geographischer, für 1902. Unter Mitwirkung mehrerer Fachmänner herausgegeben von Alexander Supan. (Beilage zum 48. Bde. von A. Petermanns Mitteilungen.) Gotha, Justus Perthes, 1902. 4°.

Mayer, A. B. Hauptverzeichnis zu den drei Heften Mitteilungen aus dem kgl. zoologischen Museum zu Dresden 1875 — 1878 und den 9 Bänden Abhandlungen und Berichte des kgl. zoologischen und anthropologisch-ethnographischen Museums zu Dresden 1886 — 1901. Herausgegeben mit Unterstützung der Generaldirektion der kgl. Sammlungen für Kunst und Wissenschaft. (Abhandlungen und Berichte des kgl. zoologischen und anthropologisch-ethnographischen Museums zu Dresden, 9. Bd., Beiheft 2.) Berlin, R. Friedländer und Sohn, 1902, 65 S. Imp. 4°. 12 Mark.

Pitré, G. Sur la necessité d'une bibliographie des traditions populaires. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 538 — 539.)

Thomas, N. W. Suggestions for an international bibliography of anthropology. (Man, vol. 1, 1901, p. 129 — 133.)

Zeitschriften. Regelmäßige bibliographische Angaben über den Inhalt der Zeitschriften finden sich namentlich in: L'Anthropologie, tome 13, 1902 (am Schlusse der einzelnen Hefte); ferner in den Hessischen Blättern für Volkskunde, 1. Bd., 1902, unter Zeitschriftenschau, S. 236 — 269, und im Archivio per lo studio della tradizioni popolari, tomo 21, 1902 unter Sommario dei giornali (am Schlusse der einzelnen Hefte).

b) Jahresberichte und kritische Revuen.

Deniker, J. Bulletin bibliographique (avec notes analytiques). (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 138 — 144, 301 — 304, 425 — 432, 554 — 560, 685 — 688, 789 — 793.)

Dozy, G. J. u. H. Kern. Revue bibliographique. — Bibliographische Übersicht. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 35 — 40, 64 — 68, 108 — 113, 156 — 160, 210 — 218.)

Mouvement scientifique en France et à l'étranger: in L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 105 — 132, 250 — 290, 355 — 412, 496 — 544, 631 — 679, 735 — 775.

Die sehr reichhaltige, Bücher- und Journalliteratur gleichmäßig berücksichtigende Übersicht ist mit zahlreichen Abbildungen ausgestattet.

Referate: im Archiv für Anthropologie, 27. Band, Vierteljahrsheft 4, 1902. Aus der deutschen Literatur von F. Birkner, S. 647 — 654. Aus der französischen Literatur von Emil Schmidt, S. 654—677. Ebenda, 28. Band, Vierteljahrsheft 1. Aus der deutschen Literatur von F. Birkner, S. 201—206. Aus der französischen Literatur von Emil Schmidt, S. 207 — 234. Aus der nordischen Literatur von J. Mestorf, S. 235 — 256.

Referate: im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie und verwandte Wissenschaften, 7. Bd.,

1902. 1. Anthropologie, S. 7—15, 71—100, 134—147, 196—207, 265—275, 331—338. 2. Ethnologie, S. 16—43, 101—106, 147—179, 208—233, 275—300, 338—370. 3. Urgeschichte, S. 44—64, 106—128, 179—191, 234—255, 300—319, 370—384.

Reviews: in Man, vol. 1, 1901 (am Schluß der einzelnen Hefte.)

Scheuffgen, J. Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. (Jahrbuch der Naturwissenschaften, 17. Jahrg., 1902, S. 277—300.)

c) *Zeitschriften.*

Amerika. The American Anthropologist. Published quaterly. New Series, vol. 4, Washington 1902. 3 Dollars jährlich. — The American Antiquarian and Oriental Journal, vol. 24, Chicago 1902. 8°. — The Journal of American Folk-Lore. Editor: A. F. Chamberlain, vol. 15, 1902. 3 Dollars jährlich.

Deutschland. Archiv für Anthropologie, 27. Bd., Vierteljahrsheft 4; 28. Bd., Vierteljahrsheft 1/2, Braunschweig 1902. — Hessische Blätter für Volkskunde, herausgegeben im Auftrage der hessischen Vereinigung für Volksk. von Adolf Strack. 1 Bd., Leipzig, B. G. Teubner, 1902. 8°. 7,50 Mark. 3 Hefte. — Internationales Zentralblatt für Anthropologie und verwandte Wissenschaften. 7 Bd., Greifswald und Stettin 1902. — Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902. — Globus, herausg. von Richard Andree, 81. und 82. Bd., Braunschweig 1902. — Deutsches Kolonialblatt. Amtsblatt für die Schutzgebiete des deutschen Reichs. 13. Jahrg., Berlin 1902. — Nebst den wissenschaftlichen Beiheften: Mitteilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten. 15. Bd., 1902. — Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., Gotha 1902. — Ethnologisches Notizblatt, 3. Bd., 2. und 3. Heft. Berlin 1902. — Völkerschau. Illustrierte Monatsschrift. Herausg. von Klara Rene. 2. Jahrg., München 1902. — Zeitschrift für Ethnologie, 34. Jahrg., Berlin 1902. — Geographische Zeitschrift, herausg. von A. Hettner, 8. Jahrg., Leipzig 1902. — Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 37. Bd., 1902. — Koloniale Zeitschrift, herausgegeben von Gustav Meinecke, 3. Jahrg., 1902. — Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, 4. Bd., 2. Heft, Stuttgart 1902. — Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., Berlin 1902. — Ferner die Jahresberichte der geographischen Gesellschaften. Zeitschriften über die Volkskunde einzelner deutscher Länder s. unter Deutschland III, 2, A. 2.

England. Folk-Lore. A quaterly review of myth, tradition, institution and custom, being the transactions of the Folk-Lore Society and incorporating the Archaeological Review and the Folk-Lore Journal, vol. 13, London, David Nutt, 1902. — The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31 (New Series 4), London 1901 und 32 (New Series 5), Ebenda 1902, January-June. — Man. A monthly record of Anthropological science. Published under the direction of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, Vol. 1, London 1901.

Frankreich. L'Anthropologie. Matériaux pour l'histoire de l'homme. Revue d'anthropologie, revue d'ethnographie réunis, tome 13, 1902. — Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 2, 1901, fasc. 4—6; tome 3, 1902, fasc. 1—5. — Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 11, 1901, juin-décembre; année 12, janvier-septembre. — Revue des traditions populaires. Organe de la Société des traditions populaires, dirigé par Paul Sébillot, tome 16, Paris 1902. — La Géographie. Bulletin de la Société de Géographie, année 1902, Parie.

Italien. Archivio per l'Antropologia et la Etnologia. Organo della società italiana di antropologia, etnologia e psicologia comparata, tomo 31, Firenze 1901. — Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, tomo 20, Palermo-Torino 1901, Nr. 3—4; tomo 21, 1902, Nr. 1—2.

Niederlande. Internationales Archiv für Ethnographie. (Archives internationales d'ethnographie.) Herausgegeben von D. Anutschin, F. Boas, G. J. Dozy, E. H. Giglioli, E. T. Hamy, W. Hein, H. Kern, J. J. Meyer, F. Ratzel, G. Schlegel, J. D. E. Schmeltz, Hjalmar Stolpe, E. B. Tylor. Redaktion: J. D. E. Schmeltz. XV. Bd. Mit 20 Tafeln und 19 Textabbildungen. Leiden, Buchhandlung und Druckerei, vormals E. J. Brill, 1902. 4°. 21 Mark.

Österreich. Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. Redaktionskomitée: Karl Toldt, Franz Heger, Wilhelm Hein, Emil Zuckerkandl. Redakteur: Leo Bouchal. 32, der 3. Folge, 2. Bd., Wien, Alfred Hölder in Komm., 6 Hefte mit 5 Tafeln und 274 Textabbildungen. Dazu: Sitzungsberichte derselben Gesellschaft, Jahrg. 1902, 60 S. mit Textabbildungen. gr. 8°. Zusammen 20 Mark. — Zeitschrift für österreichische Volkskunde. Organ des Vereins für österreichische Volkskunde in Wien. Redigiert von Mich. Haberlandt, 8. Jahrg., Wien, Gerold und Co. in Komm., 1902. 6 Hefte. Lex. 8°. 6 Mark.

Rußland. Rußky antropologitschesky Journal. Russisches Anthropologisches Journal, herausgegeben von der anthropologischen Abteilung der Kaiserl. Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften, Ethnographie und Anthropologie bei der Universität zu Moskau; redigiert von Iwanowsky, Jahrg. 1—3, Heft 1—9, Moskau 1900—1902.

Referat über die ersten 9 Hefte von Bruno Adler im Internationalen Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 156—159. Inhaltsangabe von Heft 7—9 in L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 557, 791.

Schweiz. Schweizerisches Archiv für Volkskunde, Vierteljahrsschrift unter Mitwirkung des Vorstandes herausg. von Ed. Hoffmann-Crayer und Jules Jeanjaquet, 6. Jahrg., Zürich 1902. 8°. 8 Frcs.

d) *Kongresse.*

Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Compte rendu de la douzième session. Paris, Masson et Co., 1902, 516 p. mit Tafeln und Textabbildungen. 8°.

Vergl. L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 57—93, 183—249.

Congrès international des traditions populaires. 10.—12. Sept. 1900, Paris, J. Maisonneuve, 1902, X, 150 p. 8°.

Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 33. Jahresversammlung in Dortmund vom 5.—8. August 1902. Bericht darüber in der deutschen Literaturzeitung, 23. Jahrg., 1902, Sp. 2220—2222, 2284—2286, 2348—2352; in der Politisch-Anthropologischen Revue, Jahrg. 1, 1902, S. 574—577. — Vergl. auch den Aufsatz: Der Dortmunder Anthropologenkongreß in der Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, III, S. 271—272, 279—280, 287—288. Bericht über die Versammlung und einen Ausflug nach Holland (vom

8. bis 14. August) nach stenographischen Aufzeichnungen redigiert von Johannes Ranke im Korrespondenzblatt der Gesellschaft, 33. Jahrg., 1902, S. 78—176.

Der deutsche Kolonialkongreſs 1902 am 10. und 11. Oktober in Berlin. Bericht in der Kolonialen Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 387, 415—416, 430—432; in der Geographischen Zeitschrift, 8. Jahrg., 1902, S. 692—704; in der deutschen Literaturzeitung, 23. Jahrg., 1902, Sp. 2732—2735, 2802—2805, 2860—2863.

Aus Anlaß des Kongresses erschien: Festschrift zum deutschen Kolonialkongreß, Berlin, am 10. und 11. Okt. 1902, Leipzig, Bibliogr. Institut VIII, 118 S. 4°.

Orientalistenkongreſs, 13. vom 5.—10. September in Hamburg. (Deutsche Literaturzeitung, 23. Jahrg., 1902, Sp. 2461—2463.)

Verhandlungen des 13. deutschen Geographentages zu Breslau am 28., 29. und 30. Mai 1901. Herausgegeben von Georg Kollm. Berlin, D. Reimer, 1901, VII, LXXXVI, 302; IV, 52 und 8 S. mit 3 farb. Karten. gr. 8°. 8 Mark.

Wanderversammlung der Wiener und Berliner anthropologischen Gesellschaft in Graz. (Zeitschrift des Vereins für österreichische Volkskunde, 8. Bd., 1902, S. 138—139.)

2. Museen und Ausstellungen.

Antwerpen. Les collections ethnographiques de l'exposition cartographique, ethnographique et maritime d'Anvers par Henri Froidevaux. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 551—553.)

Berlin. Das Königliche Museum für Völkerkunde zu Berlin von F. von Luschan. (Festschrift zum deutschen Kolonialkongreß, Berlin, am 10. u. 11. Okt. 1902, S. 108—110.)

Berlin. Führer durch das Museum für Völkerkunde zu Berlin. Herausg. von der Generalverwaltung. 9. Auflage. Berlin, G. Reimer, 1902, 220 S. mit 2 Plänen. 12°. 0,70 Mark.

Brüssel. Notes analytiques sur les collections ethnographiques du musée du Congo, publiées par la direction du musée. Tome 1, fasc. 1. (Annales du musée du Congo. Série 3. Ethnographie et Anthropologie. Brüssel, Spineux et Cie., 1902. Fol.)

Cambridge. University museum of archaeology and ethnology: XVIIth annual report 1902. — Catalogues of the temple- and man-collections from the Andaman and Nicobar Islands.

Danzig. 22. amtlicher Bericht über die Verwaltung der naturhistorischen, archäologischen und ethnologischen Sammlungen des westpreußischen Provinzialmuseums für das Jahr 1901. Danzig 1902. Mit 26 Abbildungen.

Haag. Ausstellung indischer, speziell niederländisch-indischer Kunstgewerbserzeugnisse vom 24. Juli bis 31. Oktober 1901. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 61—62.)

Hamburg. Museum für Völkerkunde zu Hamburg Bericht für das Jahr 1901 von K. Hagen. (Aus dem Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten, 19.) Hamburg, Lütcke u. Wulff, 1902.

Leiden. Rijks Ethnographisch Museum te Leiden. Verslag van den Directeur 1900/1901. Met 16 platen. s'Gravenhage 1901.

Leipzig. Das Museum für Völkerkunde zu Leipzig von Weule. (Festschrift zum deutschen Kolonialkongreß, Berlin, am 10. und 11. Oktober 1902, S. 110—113.)

Lübeck. Das Museum für Völkerkunde zu Lübeck von Karutz. (Festschrift zum deutschen Kolonialkongreß, Berlin, am 10. und 11. Oktober 1902, S. 113.)

Lübeck. Bericht des Museums für Völkerkunde in Lübeck für das Jahr 1901. Lübeck 1902.

München. Königliches ethnographisches Museum. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 107—108.)

Aus der Allgemeinen Zeitung nach Mitteilungen des Museumsdirektors Max Buchner.

Pará. Das Museu Goeldi in Pará (Brasilien). (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, I, S. 190.)

Paris. Liste des phonogrammes composant le musée phonographique de la Société d'Anthropologie par L. Azoulay. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 652—666.)

Rotterdam. Museum voor land- en volkenkunde. Ausstellung von Geweben und Batiks aus Niederländisch-Indien, April—Mai 1902. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 63.)

Katalog dazu: Tentoonstelling van Oostindische Weefsels en Batiks. April 1902. 8°.

St. Petersburg. Einige Worte rücksichtlich der Frage betreffs der Organisation der ethnographischen Abteilung des russischen Museums Kaiser Alexanders III. von H. Kern. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 29—31.)

Nach J. Smirnow.

Strauch, Franz. Einige Stücke aus seinen Sammlungen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 191—194.)

Tübingen. Katalog der anthropologischen Sammlung in der anatomischen Anstalt der Universität Tübingen von Rudolf Haecker. Nach dem Bestande vom 1. März 1902 bearbeitet, nebst einer Abhandlung über die Größenentwickelung der Hinterhauptschuppe und deren Beziehungen zu der Gesamtform des Schädels. (Archiv für Anthropologie, 28. Bd., Vierteljahrsheft 1/2, 1902, Anhang. 52 S.

Die anthropologischen Sammlungen Deutschlands, Teil 16.

Zürich. Ethnographische Sammlung. Bericht über das Jahr 1900. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 63.)

II. Ethnologie.

1. Methodik. Geschichte der Wissenschaft.

Achelis, Thomas. Ethnologie und Ethik. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 467—475.)

Achelis. Völkerkunde und Geschichte. (Das Wissen für Alle, 1902, S. 208—210.)

Achelis, Thomas. Kulturwissenschaft. (Die Zukunft, 11. Jahrg., 1902, S. 502—507.)

Andree, Richard. Die ethnographischen Studien in den Vereinigten Staaten. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 75—76.)

Arbeiten, Ethnographische und anthropologische, in Portugal. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 283—289 mit 24 Textabbildungen.)

Boas, Franz. Biographie von Richard Andree nebst Porträt im Globus, 82. Bd., 1902 S. 306—307.

Boggiani, Guido, ein neues Opfer des Gran Chaco. Biographie des von Indianern ermordeten Forschungsreisenden von Theodor Koch im Globus, 82. Bd., 1902, S. 358—359.

Brenner, Oskar. Aufgaben der Volkskunde. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, IV, S. 105—107.)

Cattaneo, Carlo. Come antropologo e come etnologo. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, tomo 32, 1902, Nr. 1.)

Chauvin, Viktor. Felix Liebrecht. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 249—264 mit Porträt.)
Kurzer Lebensabriß mit Bibliographie seiner Schriften.

Dieterich, Albrecht. Über Wesen und Ziele der Volkskunde. (Hessische Blätter für Volkskunde, 1. Bd., 1902, S. 169—194.)

Dorsey, George A. Recent progress in Anthropology at the Field Columbian Museum. (The American Anthropologist, N. S., vol. 3, 1901, Nr. 4.)

Dumont, Arsène, gest. 31. Mai 1902; vergl. Manouvrier, notice sur A. Dumont in den Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 591—597; Nekrolog von R. Verneau in L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 545—546.

Fritsch, Gustav. Das Problem der Rasseneinteilung des Menschen im Lichte des Werkes von Stratz: „Die Rassenschönheit des Weibes." (Globus, 81. Bd., 1902, S. 31—34.)

Fürst, Karl M. Indextabellen zum anthropometrischen Gebrauche. Jena, G. Fischer, 1902, 8 S. mit 29 Tabellen. gr. 4°. 5 Mark.

Gray, J. Cephalometric instruments and cephalograms. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 111—115 mit 3 Tafeln und 1 Textabbildung.)

Grevers, John E. Deux nouveaux instruments craniométriques. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 249.)

Haddon, A. C. What the united states of America is doing for anthropology. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, p. 8—24.)

Hazelius, Arthur, gest. am 24. Mai 1901. Nekrolog von H. F. Feilberg in der Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 99—101.)

Holmes, William Henry and Otis Tufton Mason. Instructions to collectors of historical and anthropological specimens. (Bulletin of the U. S. National Museum, Nr. 39.) Washington 1902. 8°.

Jacob Grimm über Volkskunde. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 96—98.)

Jankó, Johann, Leiter der ethnographischen Abteilung des ungarischen Nationalmuseums, gest. am 28. Juli 1902; Nekrolog von J. D. E. Schmeltz im Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 232.

Kleinecke, Paul. Gobineaus Rassenphilosophie. (Essai sur l'inégalité des races humaines.) Berlin, Hermann Walther, 1902, 84 S. gr. 8°. 1,50 Mark.

Kretzer, Eugen. Joseph, Arthur Graf von Gobineau. Sein Leben und sein Werk. (Männer der Zeit, 11. Bd.) Leipzig, H. Seemann Nachf., 1902. 265 S. mit 1 Porträt. gr. 8°. 3 Mark.

Lange, J. Die Aufgaben der Anthropologie. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 83—86.)

Letourneau, Charles, gest. am 21. Februar 1902. Nachruf von Verneau und Manouvrier in den Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 168—174 mit Porträt.
Vergl. auch L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 295—297.

Luschan, F. von. Ziele und Wege der Völkerkunde in den deutschen Schutzgebieten. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 818.)
Nach einem Vortrag, veröffentlicht im „Zeitgeist" 1902, Nr. 41.

Manouvrier, L. L'état de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 371—384.)

Martin, Rudolf. Wandtafeln für den Unterricht in der Anthropologie; Ethnographie und Geographie. Zürich, Artistisches Institut, Orell Füssli, 1902.
2 Probetafeln bis jetzt erschienen im Format von 88 × 62 cm.

Mayet, Lucien. Table pour servir au calcul rapide de l'indice céphalique. Lyon, P. Legendre, 1901. 8°.

Möllendorf, O. von. Ethnologie und Urgeschichte. (Jahreshefte der Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte der Oberlausitz, 5. Heft, 1902, S. 329—336.)

Müller, Max. Nekrolog von A. A. Macdonell in Man, vol. 1, 1901, S. 18—23 mit 1 Porträt.

Powell, John Wesley, Direktor des Bureau of Ethnology in den Vereinigten Staaten, gest. am 23. Sept. 1902; Nekrolog mit Porträt im Globus, 82. Bd., 1902, S. 259—260.

Reinach, Salomon. L'erreur de Malthus. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 628—630.)

Reischek, Andreas, gest. am 3. April 1902; Nekrolog im Internationalen Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 82—84.

Risley, H. H. On an improved method of measuring the vertical proportions of the head. (Man, vol. 1, 1901, p. 181—183 mit 1 Textabbildung.)

Russell, L. Frank. Know, then, thyself. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 15, 1902, Nr. 56.)

S. P. Die Gobineaubewegung. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 225—226, 233—234.)
Mit Beziehung darauf ein Brief von L. Schemann: Zur Gobineaufrage, ebenda, S. 283—284.

Sainéan, Lazare. L'état actuel des études de folklore. Paris, L. Cerf, 1902, 30 p. 8°.
Extrait de la Revue de synthèse historique. Angezeigt in der Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 371; in L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 541—543.

Siebert, O. Anthropologie und Religion in ihrem Verhältnis zueinander. (Pädagogisches Magazin, Heft 183.) Langensalza, H. Beyer und Söhne, 1902, 14 S. gr. 8°. 0,20 Mark.

Siegmund, Heinrich. Die Volkskunde als Wissenschaft. (Korrespondenzblatt des Vereins für siebenbürgische Landeskunde, 25. Jahrg., 1902, S. 1—5.)

Strack, Adolf. Volkskunde. (Hessische Blätter für Volkskunde, 1. Bd., 1902, S. 149—156.)

Stratz, C. H. Über die Anwendung des von G. Fritsch veröffentlichten Messungsschemas in der Anthropologie. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 36—38.)

Stratz, C. H. Gummistempel zur Herstellung der Körperschemata zum Eintragen anthropologischer Messungen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 262—263.)

Taté. Moyen de fixation des objets de collection. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 549—550 mit Textabbildung.)

Verneau, R. A propos de l'enseignement de l'anthropologie. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 548—549.)

Vierkandt, A. Völkerkunde und allgemeine Bildung. (Vierteljahrshefte für den geographischen Unterricht, 1902, S. 87—102.)

Virchow, Rudolf, gest. am 5. September 1902; Nekrolog im Globus, 82. Bd., 1902, S. 165—168 mit Abbildung der Virchowmedaille.
Bericht über die Gedächtnisfeier der Berliner Anthropologischen Gesellschaft am 13. Oktober 1902 in den Verhandlungen der Gesellschaft, Jahrg. 1902, S. 311—330 nebst einem Porträt.

Voss, A. Zur Erinnerung an Rudolf Virchow. (Nachrichten über deutsche Altertumsfunde, 13. Jahrg., S. 65—67.)

Weinberg, Richard. Zur Technik des Tasterzirkels. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 493—496 mit 2 Textabbildungen.)

Weule, Karl. Völkerkunde und Urgeschichte im 20. Jahrhundert. 1. Allgemeines. 2. Anthropologie. 3. Ethnographie und Ethnologie. 4. Urgeschichte. 5. Zusammenfassung und Ausblick. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 673—689, 753—779.)
Auch separat. 1 Mark.

Wilser, Ludwig. Gobineau und seine Rassenlehre. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 593—598.)

Wilson, Thomas, gest. am 4. Mai 1902; Nekrolog in L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 413—414.

2. Allgemeine Anthropologie.

Adachi, B. Hautpigment beim Menschen und bei den Affen. (Anatomischer Anzeiger, Bd. 21, 1902, Nr. 2, S. 16—16.)

Adloff. Zur Stammesgeschichte des menschlichen Gebisses. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 818—819.)
Aus der deutschen zahnärztlichen Wochenschrift, 5. Bd., 1902, Nr. 24.

Alsberg, Moritz. Die Abstammung des Menschen und die Bedingungen seiner Entwickelung. Für Naturforscher, Ärzte und gebildete Laien dargestellt. Kassel, Th. G. Fischer und Co., 1902, XII, 248 S. mit 24 Abbildungen. gr. 8⁰. 3,20 Mark.
Angezeigt in der Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 978.

Andree, Richard. Die älteste Nachricht über die sogenannten Azteken-Mikrocephalen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 219—221.)

***Anwedo, O.** Les dents du pithecanthropus erectus. (Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde, 1902, S. 21—28 mit Textabbildungen.)

***Baudouin, Marcel.** Les monstres doubles autositaires opérés et opérables. (Aus: Revue de Chirurgie.) Paris 1902, 64 S. mit Abbildungen. 8⁰.

Bedeutung, die, der Ohrmuschelformen. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 63—64.)

Beweis. Ein neuer, für die nahe Verwandtschaft der höheren Affen mit dem Menschen. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 956—959.)

Bistram, Ottilie von. Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes. Eine Entgegnung. (Aus: Deutsche Stimmen.) Berlin, W. Bänsch, 1902, 10 S. gr. 8⁰. 0,30 Mark.
Vergl. das unten genannte Buch von Möbius.

Buhmann, Hans K. E. Zeugung und Erziehung. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 134—139.)

Daffner, Franz. Das Wachstum des Menschen. Anthropologische Studie. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig, W. Engelmann, 1902, VIII, 475 S. mit 3 Abbildungen. gr. 8⁰. 9 Mark.

Darwin, Charles. Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl. Aus dem Englischen von Paul Seliger. 2 Bde. (Meyers Volksbücher, Nr. 1311—1328.) Leipzig, Bibliogr. Institut, 1902, 524 S. mit 26 Abbildungen und 524 S. mit 52 Abbildungen. 16⁰. 0,80 Mark.

Davidsohn, Karl. Die brasilianischen Xiphopagen Maria-Rosalina. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 245—247.)

Delisle, Fernand. Les macrocéphales. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 26—35.)

Dennert, E. Der fossile Mensch und Affe. (Der Türmer, 4. Jahrg., 1902, S. 481—491.)

Du Bois-Reymond, René. Die physiologischen Wirkungen der Kultur auf den Menschen. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 329—345.)

***Duckworth, Laurence H.** Les fractures des os des orangs-outangs et la lésion fémorale du Pithecanthropus erectus. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 204—206.)

Dumont, Arsène. L'âge au mariage. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 248—268.)

Eisler, Rudolf. Zur Psychologie der Frau. (Der Türmer, 4. Jahrg., 1902, S. 587—592.)
Nach Henri Marione: Psychologie de la femme, Paris, Colin, 1900.

Feldtmann, Ed. Anthropologie und Gesundheitslehre zur Benutzung in Schule und Haus. Berlin, Gerdes und Hödel, 1902, IV, 75 S. mit 40 Abbildungen. gr. 8⁰. 1 Mark.

Fischer, E. Zur Vergleichung des Menschen- und Affenschädels in frühen Entwickelungsstadien. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 153—155.)

Friedenthal, Hans. Neue Versuche zur Frage nach der Stellung des Menschen im zoologischen System. (Aus: Sitzungsberichten der preußischen Akademie der Wissenschaften, Bd. 35, 1902, S. 830—835; Berlin, G. Reimer in Komm., 1902, 6 S. gr. 8⁰. 0,50 Mark.

Geyer, Otto. Der Mensch. Hand- und Lehrbuch der Maße, Knochen und Muskeln des menschlichen Körpers für Künstler, Architekten, Kunst-, Kunstgewerbe-Handwerkerschulen und zum Selbstunterricht. Stuttgart, Union, 1902, VIII, 136 S. mit 408 Textabbildungen und 14 Tafeln. Fol. 24 Mark.

Giroux, G. Observations sur le développement de l'enfant. Petit guide d'anthropométrie familiale et scolaire, Paris 1902, 53 S. mit Abbildungen. 12⁰.

Grottewitz, Kurt. Die Stellung des Menschen im organischen Stammbaum. (Die neue Zeit, 20. Jahrg., 1. Bd., 1901/02, S. 507—512.)

Grottewitz, Kurt. Die Stellung des Menschen unter den Säugetieren. (Die neue Zeit, 20. Jahrg., 1. Bd., 1901/02, S. 827—832.)

Gumplowicz, Ladislaus. Anthropologie und natürliche Auslese. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 105—126.)
Kritische Untersuchung der sozial-anthropologischen

Werke Otto Ammons. Kurze Erwiderung des letzteren. S. 216—217.

Haeckel, Ernst. Gemeinverständliche Vorträge und Abhandlungen aus dem Gebiete der Entwickelungslehre. 2. Auflage, 2 Bde., Bonn, Emil Strauss, 1902, VII, 420 S. mit 51 Textabbildungen und 1 Tafel, und XII, 362 S. mit 30 Textabbildungen und 1 Tafel. gr. 8°. 12 Mark.

Hanotte. Recherches sur la trigonocéphalie. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 587—607 mit 4 Textabbildungen.)

Hertwig, Oskar. Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. 7. umgearbeitete und erweiterte Auflage. Jena, G. Fischer, 1902, XIX, 676 S. mit 582 Abbildungen. gr. 8°. 13 Mark.

Hesse, Richard. Abstammungslehre und Darwinismus. (Aus Natur und Geisteswelt, 39 Bändchen.) Leipzig, B. G. Teubner, 1902, IV, 123 S. mit 31 Textabbildungen. 8°. 1 Mark.

Jung, P. Was muß man von der Entstehungsgeschichte des Menschen wissen? Gemeinverständlich beantwortet. Berlin, H. Steinitz, 1902, 72 S. gr. 8°. 1 Mark.

ten Kate, H. Die Pigmentflecken der Neugeborenen. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 238—240.)

Klaatsch, H. Über die Variationen am Skelette der jetzigen Menschheit in ihrer Bedeutung für die Probleme der Abstammung und Rassengliederung. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 133—152 mit 21 Textabbildungen.)

Klaatsch. Die spezifisch menschlichen Merkmale in unserer tierischen Vorfahrenreihe. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 219.)
Referat.

***Klaatsch.** Die Variationen am Skelett des Menschengeschlechts. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 575—577.)
Aus den Verhandlungen des 33. deutschen Anthropologenkongresses.

***Klaatsch.** Occipitalia und Temporalia der Schädel von Spy, verglichen mit denen von Krapina. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 392—409 mit 1 Tafel und 10 Textabbildungen.)

***Kollmann, J.** Die Rassenanatomie der Hand und die Persistenz der Rassenmerkmale. (Archiv für Anthropologie, 28. Bd., Vierteljahrsheft 1/2, 1902, S. 91—141 mit 1 Tafel und 10 Textabbildungen.)

Kollmann, J. Pygmäen in Europa und Amerika (Globus, 81. Bd., 1902, S. 625—327.)

Krause, W. Der Schädel von Leibnitz. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 471—482 mit 1 Tafel.)

Laach, Richard. Die Verbreitung des Kropfes außerhalb Europas. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 155—156, 172—177.)

Mac Donald, Arthur. Studien an Kindern. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 61—66.)

***Marchand.** Das Gehirngewicht der Männer und Frauen. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 574—575.)
Aus den Verhandlungen des 33. deutschen Anthropologenkongresses.

Macquart, Émile. Mortalité, natalité et dépopulation. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 385—392.)

***Matiegka, Heinrich.** Über das Hirngewicht, die Schädelkapazität und die Kopfform, sowie deren Beziehungen zur psychischen Tätigkeit des Menschen. I. Über das Hirngewicht des Menschen. (Aus den Sitzungsberichten der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag 1902.) Prag, Fr. Řivnač, 1902, 75 S. 8°.

Möbius, P. J. Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes. 4. Auflage. Halle, C. Marhold, 1902, 101 S. gr. 8°. 1,50 Mark.

Morselli, Enrico. Il precursore dell' uomo (Pithecanthropus Duboisii.) Genova, Frat. Carlini, 1901. 8°.

***Nyström, Anton.** Über die Formenveränderungen des menschlichen Schädels und deren Ursachen. Ein Beitrag zur Rassenlehre. III. Die Schädelformen früherer und tiefer stehender Völker. (Archiv für Anthropologie, 27. Bd., Vierteljahrsheft 4, S. 623—642 mit 2 Textabbildungen.)

Papillault, G. Quelques considérations anatomiques de la sociabilité chez les primates et chez l'homme. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, mars.)
Angezeigt in L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 760—761.

***Pelletier, Madeleine.** Contribution à l'étude de la phylogenèse du maxillaire inférieur. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 537—545.)

Ploss, H. Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Anthropologische Studien. 7. umgearbeitete und stark vermehrte Auflage. Nach dem Tode des Verfassers bearbeitet und herausgegeben von Max Bartels. Lfg. 7—18. Leipzig, Th. Grieben, 1902. gr. 8°.
Vollständig in zwei Bänden zu XX, 867 und VIII, 851 S. mit 11 lith. Tafeln und 649 Textabbildungen. 26 Mark.

Portigliotti, G. L'eredità consanguinea. Torino 1901. 4 l.
Referat in der Politisch-anthropologischen Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 74.

Reibmayr, Albert. Über den Einfluß der Inzucht und Vermischung auf den politischen Charakter einer Bevölkerung. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 21—37.)

Reinke, J. Der gegenwärtige Stand der Abstammungslehre. (Der Türmer, 5. Jahrg., 1902/03, S. 1—18.)

Rheinhard, W. Der Mensch als Tierrasse und seine Triebe. Beiträge zu Darwin und Nietzsche. Leipzig, Th. Thomas, 1902, IV, 235 S. gr. 6°. 3 Mark.
Referat von W. Gallenkamp in der Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 578—579.

Ribbert, Hugo. Über Vererbung. Kaisergeburtstagsrede. (Marburger akademische Reden, Nr. 6.) Marburg, N. G., Elwerts Verlag, 1902, 32 S. gr. 8°. 0,60 Mark.

Ritchie, David Mac. Zwerge in Geschichte und Überlieferung. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 101—103.)

Rollet, E. L'homme droit et l'homme gauche. (Archives d'Anthropologie criminielle, tome 17, 1902, S. 177.)

Rüther, Max. Erbliche Entartung und Sozialpolitik. (Politisch-Anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 191—201.)

Ruppin, Arthur. Der Einfluß des Alters auf die Entstehung des Geschlechts. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 703—708.)

***S. T.** Ein seltener Fall von Polydaktylie. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 15 mit Textabbildung.)
Beschreibung eines elfzehigen Fußes.

Schallmeyer, W. Natürliche und geschlechtliche Auslese bei wilden und bei hochkultivierten Völkern. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 245—272.)

Schallmayer, W. Über die Auslese bei Kulturvölkern. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 624—631.)
Nach der Abhandlung in der Politisch-anthropologischen Revue.

Schriokert, Wilhelm. Zur Anthropologie der gleichgeschlechtlichen Liebe. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 370—382.)

Schwalbe, G. Neandertalschädel und Friesenschädel. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 165—174 mit 4 Textabbildungen.)

Stratz, C. H. Die Schönheit des weiblichen Körpers. Den Müttern, Ärzten und Künstlern gewidmet 13. Auflage. Stuttgart, F. Enke, 1902, XIV, 334 S. mit 193 Textabbildungen und 7 Tafeln. gr. 8°. 12 Mark.

Stratz, C. H. De Schoonheid der Vrouw. Amsterdam, Scheltema en Holtemas Boekhandel, 1902. 8°.

Stratz, C. H. Die Rassenschönheit des Weibes. 2. Auflage. Stuttgart, F. Enke 1902, XVI, 358 S mit 233 in den Text gedruckten Abbildungen und 1 Karte. gr. 8°. 12,80 Mark.

Strauch, C. Die neue biologische Blutserumreaktion, insbesondere bei anthropoiden Affen und bei Menschen. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 467—471.)

Strauch, C. Abnorme Behaarung beim Weibe. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1901, S. 534—537 mit 1 Textabbild.)

Szombathy, J. Die Zwischenglieder zwischen Mensch und Affe. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 161—166 mit 8 Textabbildungen.)

* **Teumin, Saara.** Topographisch-anthropometrische Untersuchungen über die Proportionsverhältnisse des weiblichen Körpers. Dissertation. Braunschweig, Friedr. Vieweg und Sohn, 1901. 8°.

Thilenius, G. Klassenzugehörigkeit und Körperbau der Menschen. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 207—208.)

Turquan, Victor. Contribution à l'étude de la population et de la dépopulation. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Lyon, tome 21, 1902, fasc. 1.)
Auch separat: Lyon, Rey et Cie. 6 Frcs.

Ujfalvy, Karl von. Anthropologische Betrachtungen über die Porträtmünzen der Diadochen und Epigonen. (Archiv für Anthropologie, 27. Bd., 4. Vierteljahrsheft, 1902, S. 613—622 mit 16 Textabbildungen.)

Ujfalvy, Ch. de. Le type physique d'Alexandre le Grand, d'après les auteurs anciens et les documents iconographiques. Paris, A. Fontemoing, 1902. 178 S. mit 22 Tafeln und 86 Textabbildungen. 4°. 40 Frcs.
Angezeigt von R. Verneau in L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 649—650.

Vogel, Heinrich. Anthropologie und Gesundheitslehre. Für Schüler mehrklassiger Volks- und Mädchenschulen bearbeitet. 14. Auflage. Leipzig, E. Peter, 1902, 32 S. mit Abbildungen. gr. 8°. 0,20 Mark.

* **Volkov, Th.** Sur quelques os „surnuméraires" du pied humain et la triphalangie du premier orteil (et du pouce). (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 274—296 mit 31 Textabbildungen.)

Vorkommen, Das, von Schwänzen beim Menschen. (Politisch-Anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 477—478.)

Wagner von Jauregg. Über erbliche Belastung. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 470—473.)
Antrittsvorlesung, gehalten in der psychiatrischen Klinik in Wien.

* **Weloker, Hermann.** Gewichtswerte der Körperorgane bei dem Menschen und den Tieren. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Nach dem Tode des Verfassers geordnet und eingeleitet von Alexander Brandt. Mit einer graphischen Darstellung. (Archiv für Anthropologie, 28. Bd., Vierteljahrsheft 1/2, 1902, S. 1—89.)

Wiedersheim, R. Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit. 3. Auflage. Tübingen, H. Laupp, 1902, VIII, 243 S. mit 131 Abbildungen und 1 Tafel. gr. 8°. 5,60 Mark.
Besprochen von H. Klaatsch im Globus, 82. Bd., 1902, S. 312—313.

Wilser, Ludwig. Zuchtwahl beim Menschen. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 181—190.)

Woltmann, Ludwig. Die physische Entartung des modernen Weibes. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 522—531.)

3. Einflufs des Klimas.

Rassenhygiene.

Caroinom, Das, bei verschiedenen Rassen. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 716—717.)

Mense, C. Tropische Gesundheitslehre und Heilkunde. (Süsserotts Kolonialbibliothek, 2. Bd.) Berlin, W. Süsserott, 1902, VI, 208 S. gr. 8°. 3 Mark.

Ploetz, Alfred. Sozialpolitik und Rassenhygiene in ihrem prinzipiellen Verhältnis. (Archiv für soziale Gesetzgebung und Statistik, 17. Bd., 1902, S. 393—420.)

Troels-Lund. Gesundheit und Krankheit in der Anschauung alter Zeiten. Mit einem Bildnis des Verfassers. Autorisierte Übersetzung von L. Bloch. Leipzig, Teubner, 1901, III, 233 S. 8°. 4 Mark.

Wilser, Ludwig. Rasse und Gesundheit. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 67—68.)
Nach einem Vortrag; vergl. auch Bd. 15 der Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe, 1902.

4. Allgemeine Soziologie.

Achelis, Thomas. Die Ekstase. Kulturprobleme der Gegenwart, herausgegeben von Leo Berg. 1. Bd. Berlin, Joh. Räde, 1902, 226 S. Kl. 8°.

Achelis, Th. Die Kolonisation in ethnologischer Beleuchtung. (Die Kultur, 1. Jahrg., 1902, Heft 7.)

Borgius, Walther. Zur Entwickelungsgeschichte des modernen Kapitalismus. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 599—607.)

Bücher, Karl. Arbeit und Rhythmus. 3. stark vermehrte Aufl. Leipzig, B. G. Teubner, 1902. X, 455 S. mit 1 Taf. gr. 8°. 6 Mk.
Angezeigt von A. Pochhammer in der Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 661—663.

Czobel, Stefan von. Die Entwickelung der sozialen Verhältnisse. (Die Genesis unserer Kultur. II.) 1. Halbband. Leipzig, Lotusverlag, 1902. 240 S. gr. 8°. 6 Mk.

Driesmans, Heinrich. Rasse und Milieu. (Kulturprobleme der Gegenwart, Bd. 4.) Berlin, J. Räde, 1902. X, 235 S. 8°. 2,50 Mk.

Flahault, Chr. L'influence de l'homme sur la terre. (La Géographie, tome 5, 1902, p. 305—307.)

Forel, August. Die Alkoholfrage als Kultur- und Rassenproblem. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 229—230.)
Aus der Monatsschrift zur Bekämpfung der Trinksitten, 11. Bd., Heft 6.

Frobenius, Leo. Die reifere Menschheit. Bilder des Lebens, Treibens und Denkens der Halbkulturvölker. Hannover, Gebrüder Jänecke, 1902. VIII, 464 S. mit 376 Textabbildungen und 5 Taf. 8°. 7,50 Mark.

Gallenkamp, W. Sollen wir fremde Völker civilisieren und bekehren? (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 301—305.)

Galton, Francis. The possible improvement of the human breed under the existing conditions of law and sentiment. (Man, vol. 1, 1901, p. 161—164 mit 1 Tafel.)

Geisler, Ludwig. Ursprung und Entwickelung des Schamgefühls. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 205—210.)

Gierke, Otto. Das Wesen der menschlichen Verbände. Rektoratsrede. Leipzig, Duncker und Humblot, 1902. 36 S. gr. 8°. 1 Mark.

Hahn, Eduard. Die ältesten Wanderungen der Menschheit und das Alter unserer Kultur. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrg. 1902, S. 659.)
Referat.

Halbfass, Wilhelm. Die Binnenseen und der Mensch. Eine kulturgeographische Skizze. (Geographische Zeitschrift, 8. Jahrg., 1902, S. 266—285.)

Hettner, Alfred. Die wirtschaftlichen Typen der Ansiedelungen. (Geographische Zeitschrift, 8. Jahrg., 1902, S. 92—100.)

Hopf. Über Parias und Schmarotzer unter den Völkern. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 71—72.)
Referat eines Vortrags.

Jacob, Georg. Östliche Kulturelemente im Abendland. Vortrag, am 4. Februar 1902 zu Erlangen gehalten und nachträglich erweitert. Berlin, Mayer und Müller, 1902. 24 S. schmal fol. 1,20 Mark.
Besprochen von R. Andree im Globus, 82. Bd., 1902, S. 34.

Jacobi. Die Besteuerung der Eingeborenen. (Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft, 3. Jahrg. 1901/02, S. 417—422.)

Kämpffe, Paul von. Die politische Auslese im Leben der Völker. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 346—351.)

Kraemer, Hans. Weltall und Menschheit. Geschichte der Erforschung der Natur und der Verwertung der Naturkräfte im Dienste der Völker. 1. und 2. Bd. Berlin, Deutsches Verlagshaus Bong und Co. 1902. XII, 492 und XII, 518 S. mit Abbildungen und 84 zum Teil farbigen Beilagen. gr. Lex. 8°. 24 Mark.

Letourneau, Ch. La femme à travers les âges. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 11, 1901, septembre.)

Magnus, Hugo. Medizin und Religion in ihren gegenseitigen Beziehungen. Geschichtliche Untersuchungen. (Abhandlungen zur Geschichte der Medizin. 1. Heft.) Breslau, J. U. Kern, 1902. VIII, 68 S. gr. 8°. 2,50 Mark.
Referat darüber in der Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 530—534.

Reiner, Julius. Das Verbrechen vom Standpunkte der Geographie. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, 24. Jahrg., Wien 1902, S. 395—398.)

Schurtz, H. Das Steingeld in Afrika und in der Südsee. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 203—205.)

Schurtz, H. Die Entstehung der Gesellschaft. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 454—456.)

Schurtz, Heinrich. Altersklassen und Männerbünde. Eine Darstellung der Grundformen der Gesellschaft. Mit einer Verbreitungskarte. Berlin, G. Reimer, 1902. IX, 458 S. gr. 8°. 8 Mark.
Angezeigt in der Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 549—550; im Globus, 82. Bd., 1902, S. 82; in Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, Literaturbericht, S. 172—173; im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 278—281.

Usener, Hermann. Über vergleichende Sitten- und Rechtsgeschichte. (Hessische Blätter für Volkskunde, 1. Bd., 1902, S. 195—228.)

Wilser, Ludwig. Eine Kulturgeschichte der Rasseninstinkte. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrgang, 1902, S. 382—385.)
Wendet sich gegen das Werk von Driesmans: Kulturgeschichte der Rasseninstinkte. Leipzig, E. Diederichs, 1900/01. 2 Bde.

Zielinski, Thaddäus. Antike Humanität. II. (Neue Jahrbücher für das klassische Altertum, 5. Jahrg., 9. Bd., 1902, S. 635—651.)

Zur politischen Beurteilung und Behandlung der wilden Völker. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1901, S. 70—71.)

5. Spezielle Soziologie.

Ehe und Familie.

Burghold, Julius. Älteste Formen der Familie und Ehe. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 261—264.)

Crawley, Ernest. The mystic rose. A study of primitive marriage. London, Macmillan and Co., 1902. XVIII, 492 S. 8°.
Angezeigt von A. Vierkandt im Internationalen Zentralblatt, 7. Bd., 1902, S. 341—343; von Salomon Reinach in L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 533—541.

Ehrenfels, Christian von. Zuchtwahl und Monogamie. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 611—619, 689—703.)

Katscher, Leopold. Die neuesten Forschungen über die Naturgeschichte der Ehe und Familie. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 438—447.)
Nach Westermarks Buch über die Geschichte der menschlichen Ehe.

Keimformen der Prostitution. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 326.)
Nach dem Werke von H. Schurtz, Altersklassen und Männerbünde.

Müller, Joseph. Das sexuelle Leben der alten Kulturvölker. Augsburg, Leipzig, Th. Grieben, 1902. XII, 143 S. gr. 8°. 2,50 Mark.

Schurtz, Heinrich. Keimformen der Prostitution. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 544—545.)
Aus dem Werke: Altersklassen und Männerbünde.

Thomas, William, J. Der Ursprung der Exogamie. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 1—18.)

Westermarck, E. History of human marriage. 3rd edition. London, Macmillan, 1901. 664 S. 8°. 14 sh.

Westermarck, Ed. Geschichte der menschlichen Ehe. Einzig autorisierte deutsche Ausgabe. Aus dem Englischen von Leopold Katscher und Romulus Grazer. Mit einleitendem Vorwort von Alfred Russel Wallace. 2. Auflage. Berlin, H. Barsdorf, 1902. XLIV, 589 S. gr. 8°. 10 Mark.

Wilutzky, Paul. Vorgeschichte des Rechts. Prähistorisches Recht. I. Manu und Weib. Die Eheverfassungen. Breslau, Eduard Trewendt, 1903. VIII, 251 S. gr. 8°. 6 Mark.

Enthält die Kapitel: 1. Gesamtehe (Hetärismus). 2. Gruppenehe (Totemismus). 3. Mutterrecht und Vaterrecht. 4. Raubehe. 5. Kaufehe. 6. Vielmännerei und Vielweiberei. 7. Einzelehe. Stellung von Mann und Frau.

Staat und Recht.

Bozi, Alfred. Über den Einfluß der Naturwissenschaften auf das Recht. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 447 — 464.)

Gumplowicz, Ludwig. Die soziologische Staatsidee. 2. Auflage. Innsbruck, Wagner, 1902. VIII, 224 S. gr. 8°. 4,60 Mark.

Angezeigt in der Politisch-anthropologischen Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 76.

Gumplowicz, Ludwig. Die ältesten Herrschaftsformen. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 37 — 43.)

Helbing, Franz. Die Tortur. Geschichte der Folter im Kriminalverfahren aller Völker und Zeiten. 2 Bde. Berlin, J. Gnadenfeld u. Co., 1902. VII, 266 und 266 S. gr. 8°. 12 Mark.

Kohler, Josef. Recht und Völkerpsychologie. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 385 — 390.)

Kohler, J. Rechte der deutschen Schutzgebiete. (Zeitschrift für vergleichende Rechtswissenschaft, 15. Bd., 1902, S. 1 — 83, 321 — 360.)

Kuhlenbeck. Das Strafrecht als soziales Organ der natürlichen Auslese. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 798 — 811.)

Niemeyer, Theodor. Recht und Sitte. Rede. Kiel, Lipsius und Tischer, 1902. 16 S. gr. 8°. 1 Mark.

Reibmayr, Albert. Zur Naturgeschichte des Herrschertalentes und Genies. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 544 — 564.)

Révész, Géza. Das Trauerjahr der Witwe. (Zeitschrift für vergleichende Rechtswissenschaft, 15. Bd., 1902, S. 361 — 405.)

Wilutzky, Paul. Vorgeschichte des Rechts. Prähistorisches Recht. I. Manu und Weib. Die Eheverfassungen siehe oben.

Religion. Mythologie. Moral. Aberglaube.

Achelis, Ths. Religion und Wissenschaft. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 141—145.)

Archiv für Religionswissenschaft, herausgegeben von Ths. Achelis. 5. Bd. Tübingen und Leipzig, J. C. B. Mohr, 1902, IV, 364 S. gr. 8°. 14 Mark.

Bertholet, Alfred. Buddhismus und Christentum. (Sammlung gemeinverständlicher Vorträge und Schriften aus dem Gebiet der Theologie und Religionsgeschichte. 28.) Tübingen, J. C. B. Mohr, 1902, IV, 64 S. gr. 8°. 1,20 Mark.

Blind, E. Gynäkologisch interessante „Ex voto". Eine historisch-ethnologische Studie. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 69 — 74 mit 9 Textabbildungen.)

Borgese, Giuseppe A. Giganti e serpenti. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 507 — 520; vol. 21, 1902, p. 90 — 103, 161 — 181.)

Dide, Auguste. La fin des religions. Paris, Ern. Flammarion, 1902. 12°. 3,50 Frcs.

Referat von F. Delisle in L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 282—285.

Döhring, A. Kastors und Balders Tod. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd. 1902, S. 38 — 63, 97 — 104.)

Durkheim, E. Sur le totémisme. (L'Année sociologique, tome 5, Paris, 1902, p. 82—121.)

Besprochen von Salomon Reinach in L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 664—669.

Grimm. Antike, buddhistische und christliche Moral. Vortrag. Heidelberg, Ev. Verlag, 1902, 15 S. gr. 8°. 0,30 Mark.

Haddon, A. C. Totemism: Notes on two letters published in the „Times" of September 3rd and 7th, 1901. (Man, vol. 1, 1901, p. 149—151.)

Holtzmann, Oscar. Religionsgeschichtliche Vorträge. Gießen, J. Ricker, 1902, IV, 177 S. gr. 8°. 3 Mark.

Jäkel, V. Die Beziehung der linken Hand zum weiblichen Geschlecht und zur Magie. (Internationales Zentralblatt für Anthropologie, 7. Jahrg., 1902, S. 1 — 6.)

Lasch, Richard. Die Ursache und Bedeutung der Erdbeben im Volksglauben und Volksbrauch. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 236—257, 369 — 383.)

Lasch, R. Nachtrag zur Liste der Flutsagen. (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 26—28.)

Lexikon, ausführliches, der griechischen und römischen Mythologie, im Verein mit Th. Birt, L. Bloch, O. Crusius u. a. herausgegeben von W. H. Roscher. 46. u. 47. Lfg. Leipzig, B. G. Teubner, 1902. 3. Bd., S. 1441 — 1760 mit Abbildungen. Lex. 8°. 4 Mark.

Dazu Supplement: Carter, Jesse Bened., Epitheta deorum, quae apud poetas latinos leguntur. VIII, 154 S. 7 Mark.

Marc, Paul. Die Achikarsage. Ein Versuch zur Gruppierung der Quellen. (Studien zur vergleichenden Literaturgeschichte, 2. Bd., 1902, S. 393—411.)

Miessner, Wilhelm. Der Wert der Religion für das Leben. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 724—731.)

Nathusius, M. von. Die Anwendung der Entwickelungslehre auf die Religionsgeschichte. (Monatsschrift für Stadt und Land. 59. Jahrg., 1902, S. 981—989.)

Negelein, Julius von. Bild, Spiegel und Schatten im Volksglauben. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 1—37.)

Negelein, Julius von. Die Luft- und Wasserblase im Volksglauben. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 145—149.)

Negelein, Julius von. Die abergläubische Bedeutung der Zwillingsgeburt. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 271—273.)

Negelein, Julius von. Der Individualismus im Ahnenkult. (Zeitschrift für Ethnologie, 34. Jahrg., 1902, S. 49—94.)

Negelein, Julius von. Das Pferd im Seelenglauben und Totenkult. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 14—25, 377—390.)

Fortsetzung zu Bd. 11, 1901, S. 420.

Nicolo, Paul. Anthropologie religieuse. Dans Sol. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 325—333; le dieu Jahvé, ebenda S. 573—580.)

Pascot, Giovanni. Origine delle religioni. Seconda edizione corretta ed accresciuta. Udine, Gambierasi, 1901, 92 p. 6°.

Reinach, Salomon. Le roi supplicié. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 621—627.)

Renz, B. Clara. Jenseits bei Natur- und Kulturvölkern. (Völkerschau, 2. Jahrg., 1902, Heft 3, 4.)

Revue de l'histoire des religions. Tome 45. Paris, 1902.

Sayce, A. H. Religions of ancient Egypt and Babylonia. Edinburgh, 1902, 518 S. 6°. 9,50 Mark.

Siecke, E. Max Müllers mythologisches Testament. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 105—131.)

Skutsch, Franz. Sternglaube und Sterndeutung in Altertum und Neuzeit. (Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde, 9. Heft, 1902, Nr. 3.)

Türck, Hermann. Pandora- und Sündenfall-Mythus. Ein Beitrag zur vergleichenden Religionspsychologie. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 210—216.)

Weicker, Georg. Der Seelenvogel in der alten Literatur und Kunst. Eine mythologisch-archäologische Untersuchung. Leipzig, B. G. Teubner, 1902. VIII, 218 S. mit 103 Textabbildungen. 4°. 28 Mark.

Körperliche Verstümmelung.

Alexander, Karl. Die hygienische Bedeutung der Beschneidung. Vortrag. Breslau, Frankfurt a. M., J. Kauffmann, 1902. 20 S. gr 8°. 0,60 Mark.

Kutna, S. N. Studien über die Beschneidung. (Monatsschrift für Geschichte und Wissenschaft des Judentums, 46. Jahrg., 1902, S. 193—205.)
Fortsetzung zu Bd. 45, 1901, S. 353 ff., 433 ff.

Poutiatin, Prince Paul Arsenievitsch. Contribution à l'étude du tatouage. (Comptes rendus de l'association française pour l'avancement des sciences. Congrès d'Ajaccio. Paris 1901.)

Sergent, Étienne. Les tatouages dans les pays chauds; leur ablation. Montpellier, Firmin et Montane, 1901, 51 p. 8°.

Zur Geschichte der Beschneidung. 1. Ulrich Wilcken: Die ägyptischen Beschneidungsurkunden. 2. H. Gunkel: Über die Beschneidung im Alten Testament. 3. Paul Wendland: Die hellenistischen Zeugnisse über die ägyptische Beschneidung. (Archiv für Papyrusforschung, 2. Bd., 1902, S. 4—31.)

Sitte und Brauch.

Arnold, Robert Franz. Die Natur verrät heimliche Liebe. 1. Das Volkslied. 2. Reflexe des Volksliedes in der Kunstdichtung. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 155—167, 291—295.)

Bolton, H. C. The vintners bush. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 15, 1902, No. 56.)

C. R. Kundensprache. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 1311—1312 mit 7 Textabbildungen.)
Sprache der Vagabunden.

C. R. Volksbelustigungen. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 1264—1266 mit 10 Textabbildungen.)

Ferraro, G. Toccaferro. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 412—415, 446—456.)

Henz, W. Das Männerkindbett. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, 24. Jahrg., Wien 1902, S. 362—365.)

Lejeune. Le culte des morts au XXe siècle. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 97—107.)

Lemke, Elisabeth. Die Eibe in der Volkskunde. 1. Namen der Eibe. 2. Abgeleitete Ortsnamen. 3. Abgeleitete Personennamen. 4. Die Verwertung des Holzes. 5. Heilkunde. 6. Allerlei. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 25—38, 187—198.)

Oberberg, Mary. Wickelkind und Wiege. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 380—382 mit 6 Textabbildungen.)

Sartori, P. Ersatzmitgaben an Tote. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 64—77.)

Zachariae, Theodor. Durchkriechen als Mittel zur Erleichterung der Geburt. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 110—113.)

Technologie. Wohnung.

Commencement, The, of technology, and how it spread abroad. (Science of man, vol. 4, 1901, p. 123 f.)

Hough. Histoire de l'éclairage. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 197—203.)

Lindet, L. Le moulin à grains à travers les âges. (L'ami des monuments et des arts, vol. 15, 1901, p. 87—97, 134—164 mit 1 Tafel und 26 Textabbildungen.)

Schmeltz, J. D. E. On the art of basketry. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 103—104.)

Schuchardt, H. Fischnetzknoten. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 330 mit 6 Textabbildungen.)

Staudinger, Paul. Einiges über Millefioriglas. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 248—252.)

Zur Forschung über alte Schiffstypen auf den Binnengewässern und an den Küsten Deutschlands und der angrenzenden Länder. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 36—42 mit 20 Textabbildungen.)

Tracht und Schmuck.

Foy, W. Über Schilde beim Bogenschießen. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 281—285 mit 2 Textabbildungen.)

Gebeschus, J. Prachtwaffen. (Überall, Illustrierte Wochenschrift für Armee und Marine, 4. Jahrg., 1902, S. 719—720 mit 5 Textabbildungen.)

Gerland, G. Über Zepter und Zauberstab. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 55—56.)
Nach einem in „Nord und Süd", 101. Bd., 1902, S. 51—68, erschienenen Aufsatz.

Krause, F. Schleudervorrichtungen für Wurfwaffen. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 121—155 mit Textabbildungen und 8 Tafeln.)

Kunze, F. Das Schwert. (Überall, Illustrierte Wochenschrift für Armee und Marine, 4. Jahrg., 1902, S. 1090—1092, 1100—1102, 1132—1135 mit Textabbildungen.)
1. Seine Geschichte. 2. Seine Symbolik.

Lasch, Richard. Scepter und Zauberstab. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 116.)
Nach dem Aufsatz von G. Gerland in „Nord und Süd".

Meringer, Rudolf. Über die Probleme der Hausforschung. (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 49—50.)

Sokolowsky, Alexander. Wie kleidet sich der Naturmensch. (Illustrierte Zeitung, 119. Bd., 1902, Nr. 3100, S. 831—832 mit 7 Textabbildungen.)

Kunst und Wissenschaft.

Bergmans, Paul. La musique et les musiciens. Apologie de la musique, ses effets physiologiques et psychologiques, ses origines et son développement. Paris 1902. 8⁰. 4 Frcs.

Buschan, Georg. Chirurgisches aus der Völkerkunde. Leipzig. B. Konegen, 1902, 46 S. gr. 8⁰. 1 Mark.

Danza, La, attraverso i popoli. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 86—89 mit 4 Textabbildungen.)

Fleischer, Oscar. Die Snoecksche Musikinstrumenten-Sammlung. (Sammelbände der internationalen Musikgesellschaft, 3. Jahrg., 1902, S. 565—594 mit zahlreichen Abbildungen.)

Forest, Louis. Les musiques primitives. (L'Illustration, tome 119, Paris 1902, p. 38.)

Kuske, Bruno. Der Stand der Ornamentikfrage. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 149—155 mit 21 Textabbildungen.)

Lübke, Johannes. Zur Naturgeschichte der Kunst und Schönheit. (Politisch-Anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 295—305.)

Peet, St. D. Human figures in American and Oriental art compared. (The American Antiquarian, vol. 24, 1902, p. 109—124 mit 13 Abbildungen.)

Roth, Walter E. Games, sports and amusements. Brisbane, governments printing office 1902, fol.

Sybel, Ludwig von. Weltgeschichte der Kunst im Altertum. 2. verbesserte Auflage. Marburg, N. G. Elwert, 1903. XII, 484 S. mit 3 Farbtafeln und 380 Textabbildungen. gr. 8⁰. 10 Mark.

Untersteiner, Alfred. Storia della musica. Sec. edis. interamente rived. et ampliata. Milano, Hoepli, 1901. X, 329 p. 8⁰.

Varet, Gérard. Le jeu chez l'homme et chez les animaux. (Revue scientifique, année 1902, 19 avril.)

Wead, Ch. K. Contributions to the history of musical scales. (Report of the U. S. National-Museum for 1900.) Washington 1902.

Sprache und Schrift.

Alberts. Ursprung der Sprache. (Das Wissen für alle, 1902, S. 373—374.)

Bettex, F. Sprache und Weltsprache. (Der Türmer, 4. Jahrg., 1902, S. 616—626.)

Evans, A. S. The origin of the alphabet. (The American Antiquarian, vol. 24, 1902, p. 183—184.)

Gallenkamp, W. Das Wesen der Lautgesetze. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 641—644.)
Nach einem Aufsatz von B. Delbrück in den Annalen der Naturphilosophie, 1. Bd., 3. Heft, S. 277—308.

Lidzbarski, Mark. Der Ursprung des Alphabets. (Ephemeris für semitische Epigraphik, 1. Bd., 1902, S. 261—270.)

Mauthner, Fritz. Beiträge zu einer Kritik der Sprache. 3. Bd. Zur Grammatik und Logik. Stuttgart, J. G. Cotta Nachfolger, 1902. VIII, 666 S. gr. 8⁰. 12 Mark.

Oertel, Hanns. Lecture on the study of language. New York, Scribner, 1901. XVIII, 346 p. 8⁰. 3 d.

Oppenheimer, Franz. Das Herrschaftsgebiet der Sprachen. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 1679—1681.)

Richter, Paul Theodor. Schreibgeräte und Schriftzeichen bei den verschiedenen Völkern und zu verschiedenen Zeiten. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 305—310, 329—334 mit 19 Textabbildungen.)

Schmieder, Arno. Anregung zur psychologischen Betrachtung der Sprache. (Pädagogisches Magazin, 178. Heft.) Langensalza, H. Beyer und Söhne, 1902, 37 S. gr. 8⁰. 0,50 Mark.

Schwyzer, Eduard. Die Weltsprachen des Altertums in ihrer geschichtlichen Stellung. Berlin, Weidmann, 1902. 38 S. gr. 8⁰. 1 Mark.

Sütterlin, Ludwig. Das Wesen der sprachlichen Gebilde. Kritische Bemerkungen zu Wilhelm Wundts Sprachpsychologie. Heidelberg, C. Winter, Verl., 1902. VII, 192 S. gr. 8⁰. 4 Mark.

Verteilung, Die, der Sprachen auf der Erde. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, S. 271—272.)

Vinson, J. La science du langage. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, mai.)

Zaborowski. Der Ursprung der Sprache. Aus dem Französischen übersetzt. (Wissenschaftliche Volksbibliothek, Nr. 94—96.) Leipzig, S. Schnurpfeil, 1902. III, 206 S. gr. 16⁰. 0,60 Mark.

Ackerbau, Kulturpflanzen und Haustiere.

Bayer, Edmund. Hund und Mensch. (Sammlung gemeinnütziger Vorträge, Nr. 282.) Prag, J. G. Calve in Komm., 1902, 18 S. gr. 8⁰. 0,20 Mark.

Birkner, F. Über die Hunde der Römer in Deutschland. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S 156—162 mit 1 Tafel.)

Hehn, Victor. Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien sowie in das übrige Europa. Historisch-linguistische Skizzen. 7. Auflage. Neu herausgegeben von O. Schrader, mit botanischen Beiträgen von A. Engler. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1902. XXVI, 651 S. gr. 8⁰. 12 Mark.

Keller, Konrad. Die Abstammung der ältesten Haustiere. Phylogenetische Studien über die zoologische Herkunft der in prähistorischer Zeit erworbenen Haustierarten nebst Untersuchungen über die Verbreitungswege der einzelnen zahmen Rassen. Zürich, F. Amberger in Komm., 1902. V, 232 S. mit Abbildungen. Lex. 8⁰. 12 Mark.
Vgl. dazu: Die Abstammung der ältesten Haustiere im Globus, 82. Bd., 1902, S. 363—366 mit 3 Textabbildungen.

Neger, F. W. Über Ursprung, Geschichte und Verbreitung der Kokosnußpalme. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 91—92.)

Oppel, A. Die Baumwolle nach Geschichte, Anbau, Verarbeitung und Handel, sowie nach ihrer Stellung im Volksleben und in der Staatswirtschaft im Auftrag und mit Unterstützung der Bremer Baumwollbörse bearbeitet. Leipzig, Duncker und Humblot, 1902. XV, 745 S. mit 236 Karten und Abbildungen. gr. 8⁰. 20 Mark.

Stoll, O. Zur Entdeckungsgeschichte der Kokospalme. (Globus, 82. Bd., 1902, S 331—334.)

III. Ethnographie.

1. Allgemeine Ethnographie.

Brandstetter, Renward. Malayo-polynesische Forschungen. II. Reihe. 2. Tagalen und Madagassen. Eine sprachvergleichende Darstellung als Orientierung für Ethnographen und Sprachforscher. Luzern, Geschw. Doleschal, 1902, 85 S. gr. 8°. 2,50 Mark.

Brialmont. De l'accroissement de la population et de ses effets dans l'avenir. Discours prononcé le 16 décembre 1896. Paris, Fischbacher, 1902, 40 p. 8°. 0,75 frcs.

Chamberlain, Houston Stewart. Dilettantismus, Rasse, Monotheismus, Rom. Vorwort zur 4. Auflage der Grundlagen des 19. Jahrhunderts. München, F. Bruckmann, 1902, 80 S. gr. 8°. 1 Mark.

Deutschland, das überseeische. Die deutschen Kolonien in Wort und Bild. 1.—13. Liefg. Stuttgart, Union, 1902. gr. 8°. à 0,40 Mark.

Fritsch, G. Die Völkerdarstellungen auf den altägyptischen und assyrischen Denkmälern. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 113—119.)

Gallenkamp, W. Der erbliche Rassen- und Volkscharakter. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 425—428.)

Gernandt, Friedrich. Rassegefühl und Nationalismus. (Politisch-Anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 608—611.)

Glaser, Eduard. Zwei Publikationen über Ophir. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung. Jahrg 1902, IV, S. 265—267, 369—373, 378—383.)

Besprechung der Werke von A. H. Keane: The gold of Ophir. Whence brought and by whom? London 1902 und von Karl Peters: Im Goldland des Altertums. Forschungen zwischen Sambesi und Sabi, 1902.

Gobineau, Graf. Versuch über die Ungleichheit der Menschenrassen. Deutsche Ausgabe von Ludwig Schemann. 2. Auflage. 1. Bd. Stuttgart, F. Frommann, 1902. XXXVI, 290 S. gr. 8°. 3,50 Mark.

Hirt, Ferdinand. Bilderschatz zur Länder- und Völkerkunde. Für die Belehrung in Haus und Schule zusammengestellt von Alwin Oppel und Arnold Ludwig. 432 Abbildungen nebst einem kurzen erläuternden Text. 21.—24. Tausend. Leipzig, F. Hirt und Sohn, 1902. IV, 92 S. Fol. 3 Mark.

Holmes. Origin, development and probable destiny of the races of men. (The American Anthropologist, N. S. vol. 4, 1902, No. 3.)

Keane, A. H. The gold of Ophir. Whence brought and by whom? London, Edward Stanford, 1902, 244 p. 8°.

Angezeigt in der Kolonialen Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 357.

Kirchhoff, Alfred. Was ist national? Vortrag, gehalten in der Sitzung des thüringisch-sächsischen Vereins für Erdkunde zu Halle a. S. am 26. Februar 1902. Halle, Gebauer-Schwetschke, 1902, 44 S. gr. 8°. 0,80 Mark.

Kollmann, J. Die temporäre Persistenz der Menschenrassen. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 383—387.)

Lampert, Kurt. Die Völker der Erde. Eine Schilderung der Lebensweise, der Sitten, Gebräuche, Feste und Zeremonien aller lebenden Völker. 1. Bd. Stuttgart, Deutsche Verlagsanstalt, 1902. V, 383 S. mit 376 Abbildungen. gr. 4°. 12,50 Mark.

Besprochen von B. Hagen in der Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 1017—1018.

Lasch, Richard. Über Vermehrungstendenz bei den Naturvölkern und ihre Gegenwirkungen. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 81—95, 162—169, 341—352.)

Vgl. Globus, 82. Bd., 1902, S. 50—51.

Letourneau, Ch. La psychologie ethnique (Bibliothèque des sciences contemporaines). Paris, Schleicher, 1902. 8°.

Ausführlich besprochen von Maurice Reclus in L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 390—394.

Noetzel, K. Zur Rassenfrage. (Die Gegenwart, 62. Bd., 1902, Nr. 49, 50.)

Riedel, Fr. Die Polarvölker. Dissertation. Halle a. S., 1902.

Referat im Globus, 82. Bd., 1902, S. 261—262.

Sievers, Wilhelm und Willy Kükenthal. Australien, Ozeanien und Polarländer. Eine allgemeine Landeskunde. 2. neu bearbeitete Auflage. Leipzig, Bibliograph. Institut, 1902. XII, 624 S. mit 198 Textabbildungen, 14 Karten und 24 Tafeln. Lex. 8°. 15 Mark.

Silva, Telles. La dégénérescence des races humaines. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 241—242.)

Sofer, Leo. Über Vermischung und Entmischung der Rassen. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 435—447.)

Sokolowsky, Alex. Menschenkunde. Eine Naturgeschichte sämtlicher Völkerrassen der Erde. Ein Handbuch für jedermann. 3. Auflage. Stuttgart, Union, 1902. XI, 316 S. mit 41 Tafeln. gr. 8°. 6 Mark.

Abfällig besprochen von K. Weule in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Jahrg. 1902, S. 655—656; ebenso von P. Ehrenreich in der Zeitschrift für Ethnologie, 34. Jahrg., S. 157.

Steinmetz, S. K. Der erbliche Rassen- und Volkscharakter. (Vierteljahrsheft für wissenschaftliche Philosophie und Soziologie, 26. N. F., 1. Bd., 1902, Heft 1.)

Stekel, Wilhelm. Über Wahnideen im Völkerleben. (Die Wage, 5. Jahrg., 1902, S. 572—574.)

Vogt, J. G. Die historische Bedeutung der natürlichen Rassenanlagen. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 161—181.)

Zenker, E. V. Zur Rassenfrage. (Die Wage, 5. Jahrg., 1902, S. 795—797, 827—829.)

Zunahme, Die, der Bevölkerung in den hauptsächlichsten Kulturstaaten während des 19. Jahrhunderts. (Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. III. Folge, 23. Bd., 1902, S. 788—789.)

Juden.

(Nur Schriften und Aufsätze allgemeinen Inhaltes. Die übrige Literatur siehe unter den einzelnen Ländern.)

Danjou, Lettre sur le crime rituel. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 69—75.)

Engländer, Martin. Die auffallend häufigen Krankheitserscheinungen der jüdischen Rasse. Wien, J. L. Pollak, 1902, 46 S. gr. 8°. 0,80 Mark.

Garnault, P. Sur le sens de la circoncision de lèvres dans la bible. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 536.)

Glogau, Otto. Zur jüdischen Volkskunde und Statistik. (Ost und West. Illustrierte Monatsschrift

für modernes Judentum, 2. Jahrg., 1902, Sp. 551—554.)

Grunwald, M. Bilder und Zeichen auf jüdischen Denkmälern. (Mitteilungen der Gesellschaft für jüdische Volkskunde, Jahrg. 1902, S. 121—144.)

Güdemann, M. Das Judentum in seinen Grundzügen und nach seinen geschichtlichen Grundlagen dargestellt. 2. Auflage. Wien, R. Löwit, 1902, IV, 107 S. gr. 8°. 3 Mark.
Angezeigt in den populär-wissenschaftlichen Blättern zur Belehrung über das Judentum, Jahrg. 22, 1902, S. 145—149.

Hochfeld. Die Entstehung des Hanukkafestes. (Zeitschrift für alttestamentliche Wissenschaft, 22. Jahrg., 1902, S. 264—284.)

Joseph, M. Zur Sittenlehre des Judentums. Berlin, M. Poppelauer, 1902, 56 S. gr. 8°. 0,80 Mark.

Kohler, K. Zur Beleuchtung jüdischer Sagen und Bräuche. (Mitteilungen der Gesellschaft für jüdische Volkskunde, Jahrg. 1902, S. 9—12.)

Kohn, Samuel. Die Geschichte der Beschneidung bei den Juden von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Krakau, Frankfurt a. M., J. Kauffmann, 1903. VII, 230 S. gr. 8°. 4 Mark.

Kuttner, Bernhard. Jüdische Sagen und Legenden für jung und alt, gesammelt und wiedererzählt. I. Bändchen. Frankfurt a. M., J. Kauffmann, 1902. VI, 72 S. gr. 8°. 1 Mark.

Landau, Marcus. Zur Geschichte der jüdischen Vornamen. (Mitteilungen der Gesellschaft für jüdische Volkskunde, Jahrg. 1902, S. 1—9.)

Mitteilungen der Gesellschaft für jüdische Volkskunde, unter Mitwirkung hervorragender Gelehrter, herausgegeben von M. Grunwald. Jahrg. 1902. Hamburg, Selbstverlag der Gesellschaft. 8°.

Pilcz. Sur les psychoses chez les juifs. (Annales médico-psychologiques, 1902, janvier. février.)

Seligkowitz. Das hebräische Volk in seinem Verhältnis zur bildenden Kunst und zur Wissenschaft. (Jüdisches Literaturblatt, 26. Jahrg., 1902, Nr. 1.)

Sippurim. Sammlung jüdischer Volkssagen, Erzählungen, Mythen, Chroniken, Denkwürdigkeiten und Biographien berühmter Juden aller Jahrhunderte, besonders des Mittelalters. 12. Bändchen. (Jüdische Universal-Bibliothek, Nr. 91—93.) Prag, J. B. Brandeis, 1902. 296 S. gr. 16°. 0,60 Mark.

2. Spezielle Ethnographie.

A. Europa.

1. *Allgemeines und Vermischtes.*

B. H. Betrachtungen eines Vlamen über die Ergebnisse der letzten Volkszählung in Belgien. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 137—140.)

B—o. Die Ladiner. (Illustrierte Zeitung, 119. Bd., 1902, Nr. 3098, S. 740.)

Balten, Letten und Esten. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 258—259.)

Bilder aus Altserbien und Mazedonien. (Illustrierte Zeitung, 118. Bd., 1902, Nr. 3071, S. 695—696 mit 7 Textabbildungen.)

Bivort, Charles. Mon village. Histoire, traditions, usages, moeurs, coutumes, fêtes religieuses et populaires, légendes, métiers, dictons, superstitions, croyances populaires du vieux temps. Oberpallen, commune de Beckerich, canton de Redange, Grand duché de Luxembourg. Paris, Imprimerie de la bourse de commerce, 1902, 200 S. mit 22 Textabbildungen und 3 Tafeln. 2,50 Frcs.

Colson, O. Jeux d'enfants dans la Belgique: Rimes des doigts. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 104—110.)

Dahn, Felix. Die Griechen Homers und die Germanen des Tacitus. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, III, S. 97—99.)

Dieterich, Karl. Die Volksdichtung der Balkanländer in ihren gemeinsamen Elementen. Ein Beitrag zur vergleichenden Volkskunde. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 145—155, 272—291, 403—415.)

Goltz, Ed., Freiherr von der. Reisebilder aus dem griechisch-türkischen Orient. Halle, E. Strien, 1902. VII, 156 S. gr. 8°. 3 Mark.

Haron, A. Notes sur les traditions et les coutumes de la province de Liège. — La mer et les eaux. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, No. 7/8.)

Hoffmann-Krayer, E. Bibliographie über schweizerische Volkskunde für das Jahr 1901. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 69—80.)

Hunziker, J. La maison suisse d'après ses formes rustiques et son developpement historique. Traduction française par Fréd. Broillet. 1 partie: Le Valais. Lausanne, Payot et Co., 1902. XII, 243 S. mit Abbildungen. gr. 8°. 10 Mark.

Jankowsky, Rudolf. Das Samland und seine Bevölkerung. Dissertation. Königsberg, Hartung, 1902, 76 S. mit 1 Karte. 8°.
Vgl. Globus, 82. Bd., 1902, S. 376—377.

Jantzen, Hermann. Schweizerische Volkskunde. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 101—102.)

Kaindl, Raimund Fr. Beiträge zur Volkskunde des Ostkarpathengebietes. 15—24. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Bd., 1902, Heft 3/4.)

Kraitschek, Gustav. Die Menschenrassen Europas. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 498—522.)

Kraus, Eberhard. Rassenkämpfe in Rußland. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg, 1902, S. 272—283.)

Lew, Henri. Der Tod und die Beerdigungsgebräuche bei den polnischen Juden. (Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 32., 3. Folge, 2. Bd., 1902, S. 400—408.)

Lugeon, Maurice. Quelques mots sur le groupement de la population du Valais. (Étrennes helvétiques pour 1902, Lausanne, Bridel.)
Vgl. dazu: Charles Rabot, Le groupement de la population dans le Valais in La Géographie, année 5, 1902. p. 202—203.

Mazedonien, Aus, Altserbien und Oberalbanien. (Illustrierte Zeitung, Bd 119, 1903, S. 992—994 mit 10 Textabbildungen.)

Pellandini, Vittore. Alcuni esempi di medicina popolare Ticinese. — Credenze popolari nel cantone Ticino. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 43—44.)

Petak, Arthur. Die Fischerhütten in der österreichischen Laguna. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Bd., 1902, Heft 3/4.)

Potsch, Robert. Rätoromanische Volksmärchen. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg 1902, II, S. 361—364.)

Polek, J. Aus dem Volksleben der Zipser in der Bukowina: Geburt und Taufe, Verlobung und Hochzeit. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Bd., 1902, S. 25—33.)

Pometta, Maria. Totenbrauch und -glaube im Maggiatal. (Schweizerisches Archiv für Volskkunde, 6. Jahrg., 1902, S. 48—49.)

Pygmäen, Europäische. (Die Umschau, 8. Jahrg., 1902, S. 896—897.)

Rohmeder, Wilhelm. Die Ergebnisse der Volkszählung in Tirol. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 465—469.)

Rossat, Arthur. Chants patois jurassiens. IV. Chansons satiriques. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 161—183, 257—280.)

Ruppin, Arthur. Die sozialen Verhältnisse der Juden in Preußen und Deutschland. (Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, III. Folge, 23. Bd., 1902, S. 374—388.)

S. P. Die nationalen Verhältnisse an den Sprachgrenzen in Böhmen. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 37—39.)

S. P. Die Ergebnisse der Volkszählung in Österreich. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 402—404.)

Stauf von der March, Ottokar. Völkerideale. Beiträge zur Völkerpsychologie. I. Germanen und Griechen. Leipzig, Julius Werner, 1902. XVII, 437 S. 8°. 3,50 Mark.

Struck, Adolf. Die verborgen jüdische Sekte der Dönmé in Salonik. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 219—224.)
Nachkommen der im Jahre 1492 aus der Iberischen Halbinsel vertriebenen Juden.

Tarlau, J. Volksmedizinisches aus dem jüdischen Rußland (Gouv. Mohilew). (Mitteilungen der Gesellschaft für jüdische Volkskunde, Jahrg. 1902, S. 144.)

Volksfeste, Schweizer. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 864—865 mit 1 Textabbildung.)

Volmar, Joseph. Us et coutumes d'Estavayer. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 1—21, 92—110.)

Vukasovic, Vid Vuletic. Due leggende popolari di S. Simeon, protettore di Zara. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 48—51.)

Vukasovic, Vid Vuletic. Voci, proverbi, motti e canzoni in dialetto levantino-italiano di Dalmazia. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 191—202.)

Waldenburg, Alfred. Das isocephale blonde Rassenelement unter Halligfriesen und jüdischen Taubstummen. Berlin, Calvary u. Co., 1902. 46 S. mit 1 Tabelle. gr. 8°. 2 Mark.

Wendland. Slawen und Deutsche in der preußischen Ostmark von 1890 bis 1900. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 438—440.)

Wettstein, Emil. Zur Anthropologie und Ethnologie des Kreises Disentis (Graubünden). Zürich, E. Raschers Erben, 1902. III, 182 S. mit Abbildungen und 4 Tafeln. gr. 8°. 2,40 Mark.
Ausführliche Besprechung von G. A. Koeze im Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 227—230.

Wilser, L. Die nordeuropäische Rasse. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 477.)
Referat eines Vortrages.

Wirth, A. Die Rassen Europas. (Deutsche Zeitschrift, 15. Jahrg., 1902, 10. Heft, S. 351—354.)

Zeitschrift für österreichische Volkskunde. Organ des Vereins für österreichische Volkskunde in Wien. Redigiert von Mich. Haberlandt. 8. Jahrg., Wien, Gerold u. Co. in Komm., 1902. 6 Hefte. gr. 8°. 6 Mark.

Zemmrich. Ergebnisse der schweizer Volkszählung. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 47—48.)

Zemmrich, Johannes. Deutsche und Romanen in der Schweiz. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 33—37 mit 1 Karte.)

Zemmrich, J. Die Bevölkerung der Schweiz nach der Zählung vom 1. Dezember 1900. (Geographische Zeitschrift, 8. Jahrg., 1902, S. 183—188.)

Zur Volkskunde des Ostkarpathengebietes. (Zeitschrift des Vereins für österreichische Volkskunde, 8. Bd., 1902, S. 118—132.)

Arier.

Grundriss der indo-arischen Philologie und Altertumskunde. (Encyclopedia of Indo-Aryan research.) 3. Bd., 10. Heft. Jolly, Julius: Medizin. Straßburg, K. J. Trübner, 1901. 140 S. gr. 8°. 8 Mark.

Knudtzon, J. A. Die zwei Arzawabriefe, die ältesten Urkunden in indogermanischer Sprache. Mit Bemerkungen von Sophus Bugge und Alf. Torp. Leipzig, J. C. Hinrichs, 1902. 140 S. gr. 8°. 5 Mark.

Kossinna, Gustaf. Die indogermanische Frage archäologisch beantwortet. (Zeitschrift für Ethnologie, 34. Jahrg., 1902, S. 161—222.)

Lafont, G. de. Les Aryas de Galilée et les origines du christianisme. Première partie. Paris, Leroux, 1902. XII, 258 S. gr. 8°.

Loewe, Richard. Die Krimgotenfrage. (Indogermanische Forschungen, 13. Bd., 1902, Heft 1, 2.)
Angezeigt im Internationalen Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 72—73.

Much, Matthaeus. Die Heimat der Indogermanen im Lichte der urgeschichtlichen Forschung. Berlin, H. Costenoble, 1902. VII, 311 S. gr. 8°. 7 Mark.
Referat von F. Fuhse im Globus, 82. Bd., 1902, S. 16; von K. Penka in den Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 32., 3. Folge 2. Bd., 1902, S. 168—171; im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 282—285.

Sergi, G. Gli Arii in Europa e in Asia. Studio etnografico. Roma, Fratelli Bocca, 1902. VIII, 272 S. mit 2 Tafeln und 18 Abbildungen. 8°. 3,50 l.

Wilser, Ludwig. Gehört Dänemark mit zur Urheimat der Arier? (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 51—53.)

Kelten, Gallier.

Arbois de Jubainville H. d'. La déclination celtique des noms. (Revue celtique, vol. 23, 1902, S. 135—172.)

Déchelette, Joseph. Montefortino et Ornavasso. Étude sur la civilisation des Gaulois cisalpins. (Revue archéologique, 3. série, tome 40, 1902, p. 245—283 mit 35 Textabbildungen.)

Déchelette, Joseph. L'archéologie celtique en Europe. (Revue de synthèse historique, 1901, No. 7, 30 p.)
Besprochen in L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 631—634.

Hedinger. Die Kelten und ihre Verbreitung. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 70—71.)
Referat eines Vortrages.

Jullian, Camille. De la littérature poétique des Gaulois. (Revue archéologique, 3. série, tome 40, 1902, p. 304—327.)

Jullian, Camille. Du patriotisme gaulois. (Revue celtique, vol. 23, 1902, p. 373—394.)

Jullian, C. Notes galloromaines 14. 15. Remarques sur la plus ancienne religion gauloise. (Revue des études anciennes, tome 4, 1902, p. 101—114, 217—234.)

Revue celtique. Fondée par H. Gaidoz 1870—1885. Publiée sous la direction de H. d'Arbois de Jubainville. Tome 23, Paris, E. Bouillon, 1902. VIII, 457 p. 8°.

Roessler, Charles. Les influences celtiques avant et après Colomban. Essai historique et archéologique. Paris, Bouillon. 12°. 10 Frcs.

Spielmann, C. Keltische Namen in Nassau. (Nassovia, 3. Jahrg, 1901. S. 45—46, 56—58.)

Verneau. A propos de l'origine des Celtes. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 776—778.)

2. Die Deutschen.

Albers, J. H. Lebensbilder aus der deutschen Götter- und Heldensage. 5. Aufl. Leipzig, R. Voigtländer, 1902. IV, 158 S. 8°. 1,60 Mark.

Andrae, August. Hausinschriften aus Holland, gesammelt und herausgegeben. Emden und Borkum, W. Haynel, 1902. 32 S. Quer 4°. 4 Mark.

Bacher, Joseph. Von dem deutschen Grenzposten Lusérn im welschen Südtirol. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 172—179.)

Baragiola, A. Il canto popolare tedesco. Bari, Laterza, 1902.

Bartels, Max. Märkische Spinnstuben-Erinnerungen. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 73—80, 180—187, 316—319, 415—418.)

Bartsch, A. Sagen aus Oberschlesien. (Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde, 9. Heft, 1902, Nr. 2.)

Bass, Alfred. Beiträge zur Kenntnis deutscher Vornamen. Mit Stammwörterbuch. Leipzig, O. Ficker, 1903. 95 S. gr. 8°. 1,80 Mark.

Bauch, Bruno. Bemerkungen über einige Tiere im Glauben des Volkes. (Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde, 9. Heft, 1902, Nr. 1.)

Bauer, Max. Das Geschlechtsleben in der deutschen Vergangenheit. Leipzig, H. Seemann Nachf., 1902. IV, 366 S. 8°. 4 Mark.

Behrendt, Fritz. Ein Oberstdorfer Fastnachtspiel vom Schinderhannes. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 326—333.)

Benndorf, Paul. Die sächsische Volkskunde als Lehrstoff in der Volksschule. Dresden, G. Schönfeld, 1901. IV, 83 S. mit 64 Abbildungen. gr. 8°. 1,50 Mark.

Bergmann, Alwin. Beiträge zur Geschichte der Christmetten in Sachsen. (Mitteilungen des Vereins für sächsische Volkskunde, 2. Bd., 1902, Heft 9, 10.)

Bernard, A. Hermann. Eine Sammlung von Rheinsagen. 10. Auflage, Wiesbaden, G. Quiel, 1902. VII, 319 S. mit 5 Stahlstichen. 12°. 2,50 Mark.

Biester, Aug. Spinnerlieder. (Hannoversche Geschichtsblätter, 5. Jahrg., 1902, S. 323—328.)

Blau. Huhn und Ei in Sprache und Brauch des Volkes. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Jahrg., 1902, Heft 5.)

Blind, C. Sonnenverehrung in germanischer Vorzeit. (Astronomische Rundschau, 1902, S. 24—28.)

Blocher, Eduard. Über deutsche Ortsnamen in der welschen Schweiz. (Monatsschrift für Stadt und Land, 59. Jahrg., 1902, S. 817—823.)

Blümml, E. K. und **A. J. Rott.** Volkstümliche Vogelnamen aus Westböhmen. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 457—462.)

Bohn, Richard. Die Siedelungen in der Leipziger Tieflandbucht nach Lage und Gestalt. (Sep.-Abdr. aus den Mitteilungen des Vereins für Erdkunde.) Leipzig 1902, 61 S. mit 1 Karte.

Bolte, Johannes. Zum deutschen Volksliede. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 101—105, 215—219, 343—348.)

Bolte, Johannes. Doktor Siemann und Doktor Kolbmann, zwei Bilderbogen des 16. Jahrhunderts. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 296—307.)

Branky, Franz. Himmelsbriefe. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 149—158.)
Drei Briefe nebst einer „Biblischen Stundenuhr" aus der Gegend von Neustadl-Friedland in Böhmen.

Bremer, Otto. Bildet die reichsdeutsche Staatsgrenze gegen die Niederlande und Belgien eine Sprachscheide? (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 207—208.)

Bremer, Otto. Bildet die reichsdeutsche Staatsgrenze gegen die Niederlande und Belgien eine Sprachscheide? (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 1—3 mit 1 Kartenskizze.)

Brenner, Albert. Baslerische Kinder- und Volksreime, aus der mündlichen Überlieferung gesammelt. 2. Auflage. Basel, H. Lichtenhahn, 1902. XVI, 100 S. 8°. 2 Mark.

Buchholz, Gustav. Das deutsche Sprachgebiet in Venezien und Piemont nach der neuesten italienischen Zählung. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 161—163.)

Bünker, J. R. Das Bauernhaus am Willstätter See in Kärnten. (Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 32., 3. Folge, 2. Bd., 1902, S. 12—103, 239—273 mit 122 Textabbildungen.)

Buss, Ernst. Der Alpsegen im Entlebuch. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 294—298 mit 1 Textabbildung.)

Cock, A. de. Allerheiligen — Allerzielen. (Volkskunde, 14. jaargang, 1902, Aflevering 7—12.)

Cock, A. de, en Js. Teirlinck. Kinderspel en Kinderlust en Zuid-Nederland. Met schemas en teekeningen van H. Teirlinck. Bekroond door de koninklijke Vlaamsche Academi voor Taal- en Letterkunde. Eerste Deel: Loopspelen, Springspelen. Gent, A. Siffer, 1902, 380 S.

Dachler, A. Beziehungen zwischen den niederösterreichischen, bayrischen und fränkischen Mundarten und Bewohnern. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Bd., 1902, Heft 3/4.)

Deutschtum, Das, in Bosnien. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 155—156, 294.)

Deutschtum, Das, in der Türkei. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 246—247.)
Berichtigung dazu, Ebenda, S. 411—413.

Dieterich, Albrecht. Himmelsbriefe. (Hessische Blätter für Volkskunde, 1. Bd., 1902, S. 19—27.)

Dieterich, Julius Reinhard. Eselritt und Dachabdecken. (Hessische Blätter für Volkskunde, 1. Bd. 1902, S. 87—112.)

Drechsler, Paul. Mythische Erscheinungen im schlesischen Volksglauben. I. Der wilde Jäger und Frau Holle. Programm, Zaborze 1902, 14 S. 4°.

Drechsler, Paul. Schlesische Erntegebräuche. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 337—341.)

Drews, Paul. Religiöse Volkskunde. (Hessische Blätter für Volkskunde, 1. Bd., 1902, S. 27—29.)

Driesmans, Heinrich. Die Rasseninstinkte des deutschen Weibes. (Die Wage, 5. Jahrg., 1902, S. 604—606.)

Duyse, F. van. Het oude nederlandsche lied. Wereldlijke en geestelijke liederen uit vroegeren tijd, teksten en melodieën verzameld en toegelicht. Afl. 1—11. s'Gravenhage, M. Nijhoff, 1900—1902, 704 S. 4°.

Referat in der Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 373—374.

Egerland, Unser. Herausgeber A. John. 6. Jahrg. 1902.

Eichen, Ernst O. Die norddeutschen Volksstämme im Hausgewande. Stuttgart, Verlag Heimdall, 1902, 55 S. 8°. 1,20 Mark.

Erde, Deutsche. Beiträge zur Kenntnis deutschen Volkstums aller Orten und aller Zeiten. Herausgegeben von Paul Langhans. 1. Jahrg., 6 Hefte. Gotha, J. Perthes, 1902. 4°. 6 Mark.

Eschbach, P. Der Stamm und Gau der Chattuarier, ein Beitrag zur Geschichte der fränkischen Stämme und Gaue am Niederrhein. (Beiträge zur Geschichte des Niederrheins, 17. Bd., Düsseldorf 1902, S. 1—28.)

Ficker, Julius. Untersuchungen zur Rechtsgeschichte. 5. Bd., 1. Abt.: Untersuchung zur Erbenfolge der ostgermanischen Rechte. 5. Bd., 1. Abt. Innsbruck, Wagner, 1902. X, 324 S. gr. 8°. 10,50 Mark.

Flent, G. Hemd und Hosa. Kulturskizze in Prättigauer Mundart. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 81—92 mit 15 Textabbildungen.)

Fischer, Friedrich Christoph Johann. Über die Probenächte der deutschen Bauernmädchen. Wortgetreuer Abdruck der Original-Ausgabe, Berlin und Leipzig 1780. (Bibliothek literarischer und kulturhistorischer Seltenheiten, Nr. 3a.) Leipzig, A. Weigel, 1902. VIII, 68 S. 8°. 1,50 Mark.

Franciscl, Franz. Kulturstudien über Volksleben, Sitten und Bräuche in Kärnten. Nebst Kärntner Märchen im Anhang. Mit einem Geleitbrief von Peter Rosegger. Herausgegeben vom Grillparzerverein. 2. verbesserte Auflage. Naumburg, P. Gätz, 1902. XII, 164 S. 8°. 2 Mark.

Frohmann, Walter. Wie spricht das Volk? 1000 landläufige Redensarten, Sprichwörter, Kraftausdrücke, Witz und Weisheit, Splitter und Späne. Aus dem Volksmunde gesammelt. Leipzig, A. F. Schlöffel, 1902. 32 S. 8°. 0,80 Mark.

Fuchs, Karl. Die Törzburger Hausburgen. (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 20—24 mit 7 Textabbildungen.)

Gassner, J. M. Aus Sitte und Brauch der Wetteisdorfer. Ein Beitrag zur siebenbürgisch-sächsischen Volkskunde. Beilage zum Programm des ev. Obergymnasiums in Bistritz. 1901/02. 96 S. 8°.

Gierlichs, Hubert. Sprichwörter aus der Eifel. Neue Folge. (Rheinische Geschichtsblätter, 6. Jahrg., 1901/02, S. 36—42.)

Gierlichs, Hubert. Reime, welche von den Kindern beim Spielen gebraucht werden. (Rheinische Geschichtsblätter, 6. Jahrg., 1901/02, S. 88—94.)

Gierlichs, Hubert. Kinder- und Volksrätsel. — Aus der Eifel. — Aus der Gegend von Bergheim. — Aus der Gegend von München-Gladbach. (Rheinische Geschichtsblätter, Jahrg. 6, 1902, S. 211—214. 266—271.)

Gierlichs, Hubert. Spiellieder. (Rheinische Geschichtsblätter, 6. Jahrg., 1902, S. 317—318.)

Gierlichs, Hubert. Sprichwörter aus dem Montjoier-Lande. (Rheinische Geschichtsblätter, 6. Jahrg., 1902, S. 318—319.)

Gierlichs, Hubert. Wiegenlieder aus der Gegend von München-Gladbach. (Rheinische Geschichtsblätter, 6. Jahrg., 1902, S. 348—352, 381—383.)

Görlich, August. Volkslieder aus Ziegenbals. (Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde, 9. Heft, 1902, Nr. 4.)

Gramann, August. Beiträge zur Volkskunde des Herzogtums Gotha. Das „Ballen"-Fest. Eine Ostersitte in Ballstädt. (Mitteilungen der Vereinigung für gothaische Geschichte und Altertumsforschung, Jahrg. 1901, S. 80—81.)

Groos, W. Wanderfahrten durch die Niederlande und längs der Sprachgrenze in Belgien und Luxemburg. (Nationale Reiseführer Nr. 3.) Freiburg i. B., C. Troemer, 1902, 40 S. mit 1 Kärtchen. gr. 8°. 0,50 Mark.

Grosser, P. Gründonnerstagsgebräuche in Gallenau, Kreis Frankenstein. (Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde, 9. Heft, 1902, Nr. 4.)

Günther, Siegmund. Deutsche Sprachinseln in Mailand. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 37—42 mit 1 Kartenskizze.)

H. E. Die Bedrohung des Deutschtums in der Bukowina. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 119—120.)

Nachtrag, Ebenda, S. 193—194.

H. E. Die Anzahl der Deutschen im Königreiche Ungarn. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 308—310.)

Haberlandt, Katharine. Zur Wohnart und Tracht im Montavontal. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Jahrg., Wien 1902, Heft 1.)

Häberlin, J. Aus dem thurgauischen Volksleben. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 140—154.)

Hahn, Ida. Eierlesete im schweizerischen Rheintal. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 210—214 mit 1 Textabbildung.)

Halter, Eduard. Auf den Spuren der Harnder im Elsaß. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, III, S. 396—399.)

Bemerkungen dazu von Ludwig Wilser, Ebenda S. 87—88.

Hampe, Theodor. Fahrende Leute. (Monographien zur deutschen Kulturgeschichte, Bd. 10.) Leipzig, Eugen Diederichs, 1902, 128 S. mit 122 Abbildungen. gr. 8°. 4 Mark.

Eine Geschichte der Spielleute and Sänger, der Vaganten, Zigeuner, Bettler, Quacksalber and Gaukler.

Haupt, Hermann. Aus Karl Bernbecks Sammlungen zur oberhessischen Volkskunde. (Hessische Blätter für Volkskunde, 1. Bd., 1902, S. 4—18.)

Haupt, Richard. Eine Zauberfigur aus Mecklenburg. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 106—107 mit 2 Textabbildungen.)

Heeger, Georg. Beiträge zur pfälzischen Mundartforschung und Volkskunde. Programm. Landau 1902.

Hervé, G. Le renouvellement de la population alsacienne au XVIIe siècle. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, septembre.)

Herzog, Max. Über Volksnamen der Pflanzen im Herzogtum Gotha. (Mitteilungen der Vereinigungen für gothaische Geschichte und Altertumsforschung, Jahrg. 1901, S. 161—188.)

Hintner, Valentin. Die Stubaier Ortsnamen mit Einschluß der Flur- und Gemarkungsnamen. Wien, Alfred Hölder, 1902. 8°. 2,60 Mark.

Höfler, M. St. Martini-Gebäck. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 22—29 mit Textabbildungen.)

Höfler, Max. Das Linzer Flössel, ein Gebildbrot. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Jahrg., Wien 1902, Heft 1.)

Höfler, Max. St. Nikolaus-Gebäck in Deutschland. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 80—89, 198—203 mit 1 Tafel.)

Höfler, Max. Knaufgebäcke. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 430—442 mit 1 Tafel.)

Holfert, J. Volkstümliche Arzneimittelnamen. Eine Sammlung der im Volksmunde gebräuchlichen Benennungen der Apothekerwaren. 3. Auflage, bearbeitet von G. Arends. Berlin, J. Springer, 1902. IV, 235 S. 8°. 3 Mark.

Horn, Hermann. Württembergische Weihnachtsgebräuche. (Südwestdeutsche Rundschau, 1902, S. 1—5.)

Jellinghaus. Ravensberger Volksüberlieferungen. (Ravensberger Blätter, Jahrg. 2, 1902, S. 24—25, 41.)

Jensen, Christian. Osterbräuche in Schleswig-Holstein. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, I, S. 577—580.)

Jensen, Jan Lorenz. Alte nordfriesische Hausmarken von der Insel Föhr. (Zeitschrift der Gesellschaft für schleswig-holsteinische Geschichte, 32. Bd., 1902, S. 473—480.)

Jiriczek, Otto Luitpold. Die deutsche Heldensage. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. (Sammlung Göschen, Nr. 32.) Leipzig, G. J. Göschen, 1902, 192 S. 12°. 0,80 Mark.

John, A. Die Glocke im Volksglauben des Egerlandes. (Unser Egerland, 6. Jahrg., 1902, Nr. 1—4.)

Kaindl, Raimund Friedrich. Das Ansiedlungswesen in der Bukowina seit der Besitzergreifung durch Österreich. Mit besonderer Berücksichtigung der Deutschen. Mit Benutzung der urkundlichen Materialien aus dem Nachlasse von J. A. Wickenhauser. (Quellen und Forschungen, herausgegeben von der Leo-Gesellschaft, 8. Bd.) Innsbruck, Wagner, 1902, XVI, 537 S. 8°. 12,50 Mark.

Kaindl, Raimund. Die Deutschen in der Moldau und Bukowina vom 14. bis zum 17. Jahrhundert. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 7—9.)

Kauffmann, Friedrich. Balder. Mythus und Sage nach ihren dichterischen und religiösen Elementen untersucht. (Texte und Untersuchungen zur altgermanischen Religionsgeschichte. Untersuchungen 1.) Straßburg, K. J. Trübner, 1902. XII, 308 S. gr. 8°. 9 Mark.

Keiser, A. Ravensbergische Hochzeitsgebräuche. (Ravensberger Blätter, 1. Jahrg., 1901, S. 60—61, 66.)

Keiser, A. Ländliche Brautwerbung. (Ravensberger Blätter, Jahrg. 2, 1902, S. 25—27.)

Keiser, A. Volkstümliche Witterungskunde. (Ravensberger Blätter, Jahrg. 2, 1902, S. 55—56.)

Kille, H. Der Feldberg und seine Umgebung in der altgermanischen Mythe. (Nassovia, 3. Jahrg., 1902, S. 236—238, 252—254.)

Kirchbach, Wolfgang. Die Deutschen in Ungarn. (Deutsche Monatsschrift für das gesamte Leben der Gegenwart, 2. Jahrg., 1902, S. 245—255.)

Klee, Gotthold. Die alten Deutschen während der Urzeit und Völkerwanderung. Schilderungen und Geschichten zur Stärkung vaterländischen Sinnes der Jugend und dem Volke dargebracht. 2. durchgesehene Auflage. Gütersloh, C. Bertelsmann, 1902. VIII, 330 S. mit Titelbild. 8°. 2,40 Mark.

Kleeberger, C. Volkskundliches aus Fischbach i. d. Pfalz. (Sammlungen des Vereins für bayrische Volkskunde und Mundartforschung, Heft 1.) Kaiserslautern, Herm. Kaiser, 1902. VII, 130 S. 8°.

Klimke, Karl. Das volkstümliche Paradiesspiel und seine mittelalterlichen Grundlagen. (Germanistische Abhandlungen, Heft 19.) Breslau, M. und H. Marcus, 1902. VIII, 96 S. gr. 8°. 3 Mark.

Köhler, Joseph. Egerländer Volksglaube. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 463—464.)

Köhler, Walter. Zu den Himmels- und Höllenbriefen. (Hessische Blätter für Volkskunde, 1. Bd., 1902, S. 143—149.)

Kopp, Artur. Alter Kernsprüchlein und Volksreime für liebende Herzen ein Dutzend. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 38—56.)

Korodi, Lutz. Das Deutschtum in Ungarn nach der Zählung von 1900. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 76—80.)

Krebs, Wilhelm. Geologische und meteorologische Motive einiger an Thüringer Seen geknüpften Sagen. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 63.)

Krones, Franz von. Die Begründung des deutschen Volkstums in Ungarnland. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 131—136.)

Kück, E. Frauentracht der Lüneburger Heide. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 472—473.)
Referat.

Kühnau. Wasserdämonen. (Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde, 9. Heft, 1902, Nr. 2.)

Kühnau. Die Feuermänner. (Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde, 9. Heft, 1902, Nr. 4.)

Kuoni, J. Sagen des Kantons St. Gallen. Dem St. Gallischen Volke zu seiner ersten Zentenarfeier gewidmet. St. Gallen, Wiser und Frey, 1903. XX, 305 S. 8°. 5 Frcs.

Kusche, Artur. Sagen vom Rhein. Mit Bildern von Franz Stassen. Mainz, V. von Zabern, 1902, 90 S. 8°. 2,50 Mark.

Landois, H. Baumsargmenschen von Freckenhorst. (Archiv für Anthropologie, 27. Bd., Vierteljahrsheft 4, 1902, S. 643—646.)
Fund in Westfalen aus der ersten christlichen Zeit.

Langer, Eduard. Das östliche Deutschböhmen. Deutsche Volkskunde aus dem östlichen Böhmen. 2. Bd., 4 Hefte. Braunau, Selbstverl., 1902. Mit Abbildungen. Lex. 8°. 5 Mark.

Langhans, Paul. Statistik der Deutschen. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 83—84, 116—117, 148—149, 175—176.)

Laube, Gustav C. Volkstümliche Überlieferungen aus Teplitz und Umgebung. 2. Auflage. (Beiträge zur deutsch-böhmischen Volkskunde, 1. Bd., 2. Heft. Prag, J. G. Calve, 1902, 136 S. mit 4 Phototypien. 8°. 1,60 Mark.

Lauffer, O. Sammlungen zur Volks- und Altertumskunde Pommerns. (Mitteilungen des Germanischen Nationalmuseums, 1901, S. 178—205.)

Lauffer, Otto. Neue Forschungen über Hausbau und Tracht in Deutschland. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 360—368.)

Lemke, Elisabeth. Adventsmütterchen und Adventsweihlein. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 335—337 mit Textabbildung.)

Lessing, Heinrich. Land und Leute in Marken. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 1165—1168 mit 5 Textabbildungen.)

Marken, eine kleine Insel im Zuidersee.

Luck, Georg. Rätische Alpensagen. Gestalten und Bilder aus der Sagenwelt Graubündens. Mit 4 Landschaftsbildern. Davos 1902, 87 S. gr. 8°. 1,25 Mk.

Matthaei, Adelbert. Die bildende Kunst und das Volksleben in Deutschland. Kiel, Lipsius und Tischer, 1902, 58 S. gr. 8°. 1 Mark.

Meier, S. Volkstümliches aus dem Frei- und Kelleramt. 3. und 4. Serie. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 110—135, 241—256.)

Meyer, Johannes. Geschichte der deutschen Besiedelung des Hegaus und Klettgaus, zumal in deren schaffhauserischen Bestandteilen, von der Einwanderung der Schwaben bis zur Gründung des Klosters Allerheiligen etwa 298 bis 1050. (Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung, Heft 30, 1901, S. 33—118 mit 1 Karte.)

Michel, G. Der Geldtopf. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 94—98 mit 2 Textabbildungen.)

Beschreibt 2 zur Aufbewahrung von Geld bestimmte Töpfe in der Form von Hausurnen aus Osburg, einem Dorf bei Trier.

Mielke, Robert. Volksaltertümer aus dem Schwarzwalde. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 108—109 mit 2 Textabbildungen.)

Mielke, Robert. Karrideln in Treuenbrietzen. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 470—471 mit 1 Textabbildung.)

Mitteilungen und Umfragen zur bayrischen Volkskunde. 8. Jahrg., 1902.

Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde. Herausgegeben von F. Vogt. 9. Heft, 1902.

Münch. Aus der ripuarisch fränkischen Mundart der mittleren Erftgegend. (Rheinische Geschichtsblätter, 6. Jahrg, 1902, S. 289—293.)

Nagl. Die Hienzen. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Jahrg., 1902, Heft 5.)

Nedderich, Wilhelm. Wirtschaftsgeographische Verhältnisse, Ansiedelungen und Bevölkerungsverteilung im ostfälischen Hügel- und Tieflande. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, 14. Bd., Heft 3.) Stuttgart, J. Engelhorn, 1902, 179 S. mit 2 Karten. gr. 8°. 9 Mark.

Negelein, Julius von. Aberglaube auf der Kurischen Nehrung. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 236—239, 289—292.)

Neumann, Ludwig. Der Schwarzwald. (Land und Leute. Monographien zur Erdkunde. 13.) Bielefeld, Velhagen und Klasing, 1902. 167 S. mit 171 Abbildungen und 1 farbigen Karte. gr. 8°. 4 Mark.

Pelser-Behrensberg, Franz von. Mitteilungen über alte Trachten und Hausrat, Wohn- und Lebensweise der Saar- und Moselbevölkerung. Trier, F. Lintz, 1901, 45 S. mit 5 Tafeln. gr. 4°. 4 Mark.

Peterlspiel, Das Göttinger. Ein Beitrag zur Charakteristik des Volkstums in Tirol. Herausgegeben von A. Rud. Jenewein, Innsbruck, Wagner, 1903, 123 S. 8°. 1,60 Mark.

Petersdorff, Rudolf. Germanen und Griechen. Übereinstimmungen in ihrer ältesten Kultur im Anschluß an die Germania des Tacitus und Homer. Wiesbaden, C. G. Kunzes Nachf., 1902. III, 135 S. gr. 8°. 2,60 Mark.

Petersen, Julius. Das Deutschtum in Elsaß-Lothringen. (Der Kampf um das Deutschtum, Heft 5.) München, J. F. Lehmanns Verlag, 1902, 138 S. mit 1 Karte. gr. 8°. 2,40 Mark.

Petsch, Robert. Bindesprüche der Roggenschnitter in Mecklenburg. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg, 1902, S. 341—342.)

Pfister-Schwaighusen, Hermann von. Alldeutsche Stammeskunde nach Mundarten und Geschichten mit genauen Grenzen aller Stämme. (Luckhardts zeitgeschichtliche Bibliothek III.) Berlin, Leipzig, Friedrich Luckhardt, 1903. XVI, 128 S. gr. 8°. 4 Mark.

Pietzsch, Rud. Die Entwickelung des deutschen Hauses. Vortrag, gehalten am 10. Februar 1902 im Kunst- und Gewerbeverein zu Koburg. Mit Textbildern und Rekonstruktionszeichnungen hervorragender Bauten der deutschen Renaissance. Koburg, A. Seitz, 1902, 37 S. mit 8 Tafeln. gr. 8°. 2 Mark.

Pommer, Joseph. Volksmusik der deutschen Steiermark. I. 444 Jodler und Juchezer aus Steiermark und dem steirisch-österreichischen Grenzgebiete. 4 Lieferungen. Wien, Wiener Musikverlagshaus, 1902. IX, 386 und XIV S. schmal 8°. 4 Mark.

R. F. K. Zur Volkskunde Bayerns im 17. Jahrhundert. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 236—238.)

Reichenau, Walter von. Judentum und Deutschtum. Über den Einfluß der jüdischen auf die deutsche materielle und besonders höhere Kultur. Stuttgart, Süddeutsche Verlagsbuchhandlung, 1902. III, 32 S. gr. 8°. 0,50 Mark.

Reichhardt, Rudolf. Sagen aus Nordthüringen. 4. Sagen vom Steppchen. 5. Wasser- und Müllersagen. 6. Allerlei Spuk. Im Volke gesammelt. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 66—72.)

Fortsetzung zu Bd. 11, 1901, S. 73.

Reichhardt, Rudolf. Das Margaretenfest in Schmiedeberg, Provinz Sachsen. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 333—335.)

Reiser, Karl August. Sagen, Gebräuche und Sprichwörter des Allgäus. Aus dem Munde des Volkes gesammelt. Heft 21. (Bd. 2, S. 705—764.) Kempten, J. Kösel, 1902. gr. 8°. 1 Mark.

Vollständig in 2 Bänden 21 Mark.

Retzius, G. Der germanische Rassetypus. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg, 1902, S. 733.)

Nach einem Bericht von L. Wilser in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift, N. F. 1. Bd., 1902, Nr. 29.

Roediger, Else. Sagen aus Rollsdorf bei Höhnstedt, Mansfelder Seekreis. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 105—106.)

Roth, Johann. Gespenstersagen aus Groß-Schenk. (Korrespondenzblatt des Vereins für siebenbürgische

Landeskunde, 25. Jahrg., 1902, S. 100—103, 127—131.)

Ruckert, Alois Joseph. Unterfränkische Mundart. Beiträge zu einer Sammlung von Ausdrücken, Redensarten und Sprichwörtern in unterfränkischer Mundart. Würzburg, F. X. Bucher, 1901, 204 S. gr. 8°. 1,60 Mark.

Rübel. Fränkische Reichshöfe, Reichsdörfer, Burgen und Grenzwehren im Eroberungsgebiete. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 97—100.)

Ruzersdorfer, Fr. Edmund. Sagen aus Klaffer und Umgebungen in Oberösterreich. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Jahrg., Wien 1902, S. 12—17.)

Scherr, Johannes. Deutsche Kultur- und Sittengeschichte. 11. Auflage. Leipzig, O. Wigand, 1902, XII, 664 S. gr. 8°. 6 Mark.

Schlüter, Otto. Die Siedelungen im nordöstlichen Thüringen. Ein Beispiel für die Behandlung siedelungsgeographischer Fragen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Jahrg. 1902, S. 850—874.)

Schmidt, L. In Sage und Geschichte merkwürdige Bäume Thüringens. (Mitteilungen der Vereinigungen für Gothaische Geschichte und Altertumsforschung, Jahrg. 1901, S. 189—192.)

Schönbach, Anton E. Zeugnisse zur deutschen Volkskunde des Mittelalters. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 1—14.)

Scholz, O. Die Pfingstscheune. (Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde, 9. Heft, 1902, Nr. 2.)

Schullerus, Adolf. Die deutsche Volkskunde im Jahre 1901. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 354—359.)

Schulte, O. Kirchweih im Vogelsberg. (Hessische Blätter für Volkskunde, 1. Bd., 1902, S. 65—86.)

Schulz, F. Volkssagen aus der Provinz Posen. (Historische Monatsblätter für die Provinz Posen, 3. Jahrg., 1902, S. 73—76.)

Schuppli, H. Kinderlieder. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 281—294.)

Schwalm, Johann Heinrich. Kinderspiel und Kinderlied auf der Schwalm. (Hessenland, 16. Jahrg., 1902, S. 294—297.)

Scobel, A. Thüringen. 2. Auflage. (Land und Leute, I.) Bielefeld, Velhagen und Klasing, 1902, 160 S. mit 147 Abbildungen und 1 farbige Karte. gr. 8°. 4 Mark.

Sieger, Robert. Die Ansiedelung der Deutschen in der Bukowina. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 113—115 mit 1 Kartenskizze.)

Simon, Karl. Das germanische Nationalmuseum. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 1102—1105 mit Textabbildungen.)

Simon, Karl. Studien zum romanischen Wohnbau in Deutschland. (Studien zur deutschen Kunstgeschichte, Heft 36.) Straßburg, J. H. Ed. Heitz, 1902. VIII, 280 S. mit 1 Tafel und 6 Doppeltafeln. gr. 8°. 14 Mark.

Singer, S. Zur Volkskunde vergangener Zeiten. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 8. Jahrg., 1902, S. 184—199.)

Sprenger, A. Einige Sagen aus dem St. Galler Oberlande. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 136—140.)

Stäsche. Schlesische Sagen. — Der Nickel in Oberschlesien. (Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde, 9. Heft, 1902, Nr. 1.)

Steig, Reinhold. Hochzeitslieder und Hochzeitssitten. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 464—470.)

Strack, Adolf. Hessische Vierzeiler. (Hessische Blätter für Volkskunde, 1. Bd, 1902, S. 30—60.)

Tumpel. Die westfälischen Volkstrachten. (Ravensburger Blätter, Jahrg. 1, 1901, S. 13—14.)

Ulrich, O. Spinnlieder aus Hemmendorf. (Hannoversche Geschichtsblätter, 5. Jahrg., 1902, S. 116—130.)

Volkskunde. Tydschrift voor Nederlandsche Folklore, ouder redactie van Pol de Mont en A. de Cock, 14e jaargang, 1902.

Voss, A. Weihnachtsgebräuche in Böhmen und Nachbarschaft. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1901, S. 544.)

W. B. Die Springprozession zu Echternach. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, III, S. 228—231.)

Wahner. Sagen aus dem Grottkauer Oberkreise. (Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde, 9. Heft, 1902, Nr. 2.)

Weber, Samuel. Die Zahl der Deutschen in Zipsen in Gegenwart und Vergangenheit. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 163—165.)

Weigel, Stephan. Haus- und Dorfanlagen im Kuhländchen. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Jahrg, Wien 1902, Heft 1/2.)

Wellpott. Sagen aus der Umgegend von Vlotho. (Ravensberger Blätter, Jahrg. 2, 1902, S. 42.)

Wilbrand, J. Die deutschen Stämme an der Lippe zu den Zeiten des Drusus und des Germanicus. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, III, S. 34—36.)

Wilser, L. Wanderungen der Schwaben. Nach einem im Württemb. Anthropol. Verein zu Stuttgart gehaltenen Vortrag. Besondere Beilage des Staatsanzeigers für Württemberg, 1902, Nr. 7—10.

Selbstbericht im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 286—290.

Wingenroth, Max. Kachelöfen und Ofenkacheln des 16., 17. und 18. Jahrhunderts im germanischen Museum auf der Burg und in der Stadt Nürnberg. IV. (Mitteilungen aus dem Germanischen Nationalmuseum, Jahrg. 1902, S. 3—24 mit 12 Textabbildungen.)

Wolff, Theodor. Volksleben an der oberen Nahe. 1. Haus, Tracht, Tagewerk. 2. Das festliche Jahr. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 308—316, 418—429 mit 1 Skizze.)

Wuttke, Robert. Sächsische Volkskunde. 2. Auflage. Leipzig, Friedrich Brandstetter, 1903, VIII, 578 S. mit 285 Textabbildungen, 4 Tafeln und 1 Karte. 8°. 10 Mark

Enthält die Kapitel: Die Grundlagen des Volkslebens. — Die Bevölkerung. — Aus dem geistigen Leben des Volkes. — Das künstlerische Wollen des Volkes.

Zdarsky, Franz. Volksheilmittel gegen Schlangenbisse in Kärnthen. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Bd., 1902, Heft 5.)

Zell, Franz. Volkskunst im Allgäu. Originalaufnahmen aus der Ausstellung für Volkskunst und Heimatskunde in Kaufbeuren — Sept. 1901. 1. Lfg., München, Vereinigte Kunstanstalten, 1902, 10 S. mit 36 Tafeln und 86 Textabbildungen. gr. 4°. 2,50 Mk.

Zeller, Gustav. Maibaumsetzen am Obersee (Salzburg). (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 109—110.)

Zeller, Gustav. Die Kiebern. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 214—215 mit Textabbildung.)

Zemmrich, J. Sprachgrenze und Deutschtum in Böhmen. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1902, VII, 116 S. mit 4 farb. Kartenblättern und 1 Textkarte. gr. 8°. 1,60 Mark.
Referat von R. Andree im Globus, 82. Bd., 1902, S. 15.

Zimmerer, E. M. Kräutersegen. Die Bedeutung unserer vorzüglichsten heimischen Heilkräuter, in Sitte, Sage, Geschichte und Volksglauben; ihr wirtschaftlicher und industrieller Nutzen und ihre praktische Verwendung als Hausmittel. 2. Auflage. Donauwörth, L. Auer, 1902, 464 S. mit 56 Tafeln. gr. 8°. 6 Mark.

Zindel-Kressig, A. Volkstümliches aus Sargans. (Schweizerisches Archiv für Volkskunde, 6. Jahrg., 1902, S. 30—42.)

Zobeltitz, Fedor von. Berlin und die Mark Brandenburg. (Land und Leute, XIV.) Bielefeld, Velhagen und Klasing, 1902, 191 S. mit 185 Abbildungen und 1 Karte. gr. 8°. 4 Mark

Zweck, Albert. Samland, Pregel- und Frischingthal. Eine Landes- und Volkskunde. (Ostpreußen, Land und Volk, 16, und deutsches Land und Leben in Einzelschilderungen, I. Landschaftskunden.) Stuttgart, Hobbing und Büchle, 1902, VIII, S. 65—160 mit 32 Abbildungen auf Tafeln und 3 Plänen. gr. 8°. 2 Mark.

3. Die Skandinavier.

Baumgartner, Alexander. Durch Skandinavien nach St. Petersburg. 3. Auflage. Freiburg i. Br., Herder, 1902, 619 S. mit 1 Titelbild, 161 Abbildungen und 1 Karte. 8°. 10 Mark.

Baumgartner, Alex. Island und die Färöer. Nordische Fahrten. Skizzen und Studien. 3. Auflage. Freiburg i. Br., Herder, 1902, XIX, 571 S. mit 1 Titelbild, 135 Textabbildungen und 1 Karte. gr. 8°. 9 Mark.

Dalekarlier, Die. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, 24. Jahrg., Wien 1902, S. 426.)

Faraday, Winifred. The Edda: I. The divine mythology of the North. London, David Nutt, 1902, 51 p. 12°.

Gebhardt, August. Altisländische Wirtschaft. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, IV, S. 248—252.)

Gering, Hugo. Über Weissagung und Zauber im nordischen Altertum. Rede zum Antritt des Rektorats der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel am 5. März 1902. Kiel, Lipsius und Tischer in Komm., 1902, 31 S. gr. 8°. 1 Mark.
Besprochen im Globus, 82. Bd., 1902, S. 162.

Grienberger, von. Die nordischen Völker bei Jordanes (Zeitschrift für deutsches Altertum und deutsche Literatur, 46. Bd., 1902, S. 128—168.)

Hansen, Reimer. Alte Ortsnamen der cimbrischen Halbinsel als Anhalt für die Stammesangehörigkeit der Bewohner. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 72—76 mit 2 Kartenskizzen.)

Kahle, Bernhard. Über Steinhaufen, insbesondere auf Island. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 89—96, 203—210, 319—325 mit 4 Textabbildungen.)

Knudsen, Johannes. Zur Kennzeichnung der Färinger. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 262—265.)

Krticka, Freiherr von Jaden, Hans. Islands Frauen und ihr Anteil an der heimischen Kultur und Literatur. (Jahresbericht des Vereins für erweiterte Frauenbildung in Wien, 13.) Wien, A. Bermann, 1902. gr. 8°. 0,60 Mark.

Lehmann-Filhés, M. Grabhügelraub im isländischen Altertum. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 64—66.)

Lorenzen, A. Bestattung einer Schildjungfrau der Wikingzeit mit Waffen und Pferd. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 163.)

Palleske, Richard. Das Pferd auf Island, den Faröern und Grönland. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 365—368 mit 6 Textabbildungen.)

Pflaum, Richard. Nach Norwegen und Spitzbergen. Eine Nordlandfahrt in das Land der Fjorde und zum ewigen Eise. Berlin, H. Steinitz, 1902, VI, 93 S. mit Abbildungen. 8°. 2 Mark.

Retzius, Gustav, und Karl M. Fürst. Anthropologia suecica. Beiträge zur Anthropologie der Schweden. Nach den auf Veranstaltung der schwedischen Gesellschaft für Anthropologie und Geographie in den Jahren 1897 und 1898 ausgeführten Erhebungen ausgearbeitet und zusammengestellt. Stockholm, Jena, G. Fischer, 1902, VII, 301 S. mit 130 Tab., 14 Karten und 7 Proportionstafeln in Farbendruck, vielen Kurven und anderen Abbildungen. Fol. 25 Mark.

Rittershaus. Island, Land und Leute, Sitten und Sagen. (22. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Metz, 1902, S. 28.)

Rittershaus, Adeline. Die neuisländischen Volksmärchen. Ein Beitrag zur vergleichenden Märchenforschung. Halle a. S., Max Niemeyer, 1902, L, 457 S. gr. 8°. 12 Mark.

Schmidt, Karl Eugen. Auf den Färöer. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 1599—1613 mit 8 Textabbildungen.)

Schönfeld, E. Dagobert. Der isländische Bauernhof und sein Betrieb zur Sagazeit. Nach den Quellen dargestellt. (Quellen und Forschungen zur Sprach- und Kulturgeschichte der germanischen Völker, Heft 91.) Straßburg, K. J. Trübner, 1902, XVI, 286 S. gr. 8°. 8 Mark.
Angezeigt im Globus, 82. Bd., 1902, S. 16—17.

Thuren, Hjalmar. Tanz, Dichtung und Gesang auf den Färöern. (Sammelbände der internationalen Musikgesellschaft, 3. Jahrg., 1902, 222—269.)

Voigt, Eric. Die germanische Besiedelung des nördlichen Schwedens. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 216—219.)

4. Die Bewohner der Britischen Inseln.

Andrews, William. Les châtiments de jadis. Histoire de la torture et des punitions corporelles en Angleterre. Paris, Carrington, 1902 mit 73 Abbildungen. 8°. 20 Frcs.

Beneke, Albert. Ein verschwindendes Volkstum. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, I, S. 341—342.)
Die gälisch sprechenden Hochländer Schottlands.

Dühren, Eugen. Das Geschlechtsleben in England, mit besonderer Beziehung auf London. II. Der Einfluß äußerer Faktoren auf das Geschlechtsleben in England. (Studien zur Geschichte des menschlichen Geschlechtslebens, III, 2.) Berlin, W. Lilienthal, 1903, VIII, 481 S. 8°. 10 Mark.

Goodrich-Freer, A. More folklore from the Hebrides. (Folk-Lore, vol. 13, London 1902, Nr. 1.)

Loth, J. Études corniques. II. Textes inédits en cornique moderne. IV. Remarques et corrections au lexicon cornu-britannicum de Williams. (Revue celtique, vol. 23, 1902, p. 173—200, 237—302.)

M. F. Womit färbten sich die alten Briten? (Die Umschau, 8. Jahrg., 1902, S. 157.)

Privat-Deschanel. The influence of geography on the distribution of the population of Scotland. (The Scottish Geographical Magazine, 1902, Nov.)

Rhŷs, J. On certain wells in Ireland. (Man, vol. I, p. 12—13.)
Ergänzung dazu von E. Sidney Hartland, ebenda, S. 26.

Ritchie, David Mac. Unterirdische Wohnungen und bienenkorbförmige Häuser auf den britischen Inseln. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 335—338 mit 5 Textabbildungen.)

Seebohm, Fr. Tribal customs in Anglo-Saxon law. London, Longmans, 1902.

Stokes, Whitley. On the deaths of some irish heroes. (Revue celtique, vol. 23, 1902, p. 303—348.)

Wallace, W. Il Capodanno in Inghilterra e in Iscozia. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 481—484.)

Zieler, G. Irland, Land und Leute, Landschaft und Industrie. (Wissenschaftliche Beilage zur Leipziger Zeitung, 1902, N. 59.)

Zieler, Gustav. Quer durch Irland. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 967—971 mit 7 Textabbildungen.)

5. Die Bewohner Frankreichs.

Basset, R. Les formules dans les contes. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Nr. 5/6.)

Bloch, Adolphe. Considérations anthropologiques sur la Corse actuelle, ancienne et préhistorique. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 333—363 mit Textabbildung.)

Bonnemère, Lionel. Remarques sur le patois Angevin. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 205—206.)

Cauderlier, G. Les lois de la population en France. Avec une préface par E. Levasseur. Paris, Guillaumin, 1902 mit Atlas von 72 Tafeln. 8⁰ und quer 4⁰. 20 Frcs.

Cusacq, P. La naissance, le marriage et le décès. Moeurs et coutumes. Usages anciens. Croyances et superstitions dans le Sud-Est de la France. Paris, Champion, 1902, 200 p. 8⁰. 3,50 Frcs.

Delisle, Fernand. Les déformations artificielles du crâne en France, carte de leur distribution. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 111—167 mit Textabbildungen.)

Duine, F. Contes et légendes de la Haute-Bretagne. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Septembre-Octobre.)

Enjoy, Paul d'. Honneurs civils et militaires en France et en Chine. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 316—323.)

Ergebnisse, Die, der Volkszählung in Frankreich vom 24. März 1901. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, 24. Jahrg., Wien 1902, S. 274—276 mit 1 Karte.)

Ernault, E. Chansons populaires de la Basse-Bretagne. (Revue celtique, vol. 23, 1902, p. 121—134.)

Fraysse, C. Coutumes et traditions populaires baugeoises. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Septembre-Octobre.)

Guillaume, Lucie. Coutumes Bretonnes. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Septembre-Octobre.)

Hermant, P. A propos du fantastique dans les contes populaires. — Petites légendes locales. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Nr. 6.)

Kellner, Albert. Die Entvölkerung Frankreichs. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 456—457.)

Lambert, E. Légendes et superstitions préhistoriques — Petites légendes chrétiennes — Pélerins et pélerinages. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Septembre-Octobre.)

Lejeune, C. A propos de la natalité en France. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 312—315.)

Papillault, G. L'homme moyen a Paris. Variations suivant le sexe et suivant la taille. Recherches anthropométriques sur 200 cadavres. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 393—526 mit 6 Textabbildungen.)

Pétigny, Filleul. Formulettes enfantines du Perche. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Nr. 7/8.)

Plouhinec, Jeanne de. Légendes du Morbihan. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Févr.)

Richet, Ch. L'état stationnaire de la population de la France est-il en danger? (Revue scientifique, année 1902, 1 mars.)

Robert, A. Les metiers et les professions. — Légendes et superstitions préhistoriques. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Nr. 5.)

Schirmacher, Kaethe. Frankreichs Bevölkerungssorgen. (Westermanns Monatshefte, 46. Jahrg., 1902, S. 727—736.)

Sébillot, Gabriele. Contes du pays de Bigorer. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Septembre-Octobre.)

Sébillot, Paul. Le culte des pierres en France. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, mai-juin, mit 2 Textabbild.)

Turquan, V. La population de la France d'après les résultats du recensement de 1901. (La Géographie, tome 5, 1902, S. 41—48 mit 2 Kartenskizzen.)

Vesly, Léon de. Légendes et vieilles coutumes. Rouen, Cagniard, 1902, 16 p. 8⁰.

6. Die Bewohner der Iberischen Halbinsel.

Abeking, Marie. Volkstänze in Baixo-Alemtejo. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, p. 349—351.)

* **Costa Ferreira, Ant. Aurelio da.** Sur la capacité des crânes portugais. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 219—220.)

Gensel, Walther. Spätherbsttage in Andalusien. (Westermanns Monatshefte, 46. Jahrg., 1902, S. 58—72 mit 10 Textabbildungen.)

Leite de Vasconcellos, J. Les Celtes de la Lusitanie portugaise. (Revue celtique, vol. 23, 1902, p. 74—82.)

Moore. Portuguese folksongs. (The Journal of the American Folk-Lore, vol. 15, 1902, Nr. 3.)

Pires, A. Thomas. Cantos populares portuguezes recolhidos da tradição oral e coordenados. Vol. I. Elvas. Typographia Progresso, 1902, X, 437 p. 16°. 600 réis.
Angezeigt von G. Pitré in Archivio per le studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 134—135.

Rzehak, A. Moderne Pithoi. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 175—177 mit 3 Textabbildungen.)
Eine Beschreibung spanischer Tinajas.

Tradição, A. Revista mensal d'ethnographia portugueza, illustrata. Directores: L. Piçarra e Dias Nunes. Anno 4, 1902.

7. Die Bewohner Italiens.

a) *Altertum.*

Lanz-Liebenfels. Wie heizten die Römer ihre Wohnräume und Bäder? (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 644—646 mit 3 Textabbildungen.)

Maass, Ernst. Die Tagesgötter in Rom und den Provinzen. Aus der Kultur des Niederganges der antiken Welt. Berlin, Weidmann, 1902, VIII, 311 S. mit 30 Abbildungen. gr. 8°. 10 Mark.

Ortleb, A. und **G.** Kulturgeschichte der alten Römer. (Miniaturbibliothek Nr. 408—410.) Leipzig, A. O. Paul, 1902, 124 S. mit 49 Abbildungen. 32°. 0,30 Mark.

Schulten, A. Italienische Namen und Stämme. I. (Aus: Beiträge zur alten Geschichte.) Leipzig, Dieterich, 1902, 27 S. mit 1 Tafel. Lex. 8°. 1,60 Mark.

Stieda, Ludwig. Die Infibulation bei Griechen und Römern. (Anatomisch-archäologische Studien III.) Aus den „anatomischen Heften". Heft 62, Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1902.

Von der Religion Altroms. (Die Grenzboten, 61. Jahrg., 4. Vierteljahr, 1902, S. 513—520, 594—601.)

Wissowa, Georg. Religion und Kultus der Römer (Handbuch der klassischen Altertumswissenschaft, 26. Halbband.) München, C. H. Beck, 1902, XII, 534 S. gr. 8°. 10 Mark.
Angezeigt in der deutschen Literaturzeitung, 23. Jahrg., 1902, Sp. 1645—1648.

Wünsch, Richard. Das Frühlingsfest der Insel Malta. Ein Beitrag zur Geschichte der antiken Religion. Leipzig, B. G. Teubner, 1902, 70 S. gr. 8°. 2 Mark.

b) *Neuzeit.*

Amalfi, Gaetano. Novelluzze raccolte in Tegiano. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 300—310.) (Schluß.)

Balladoro, Arrigo. Filastroche popolari veronesi. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 311—318.)

Balladoro, Arrigo. Domande facete ed indovinelli veronesi. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 41—47.)

Balladoro, A. Altri motti dialogati veronesi. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 212—216.)

Bolte, Johannes. Italienische Volkslieder aus der Sammlung Hermann Kestners (1—5). Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 57—65, 167—172.)

Calvia, Guiseppe. Leggende popolari sarde del Logudoro. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 61—71, 145—152.)

Castelli, Raffaele. Formole sanatorie e orazioncelle diverse in Mazzara. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 485—488.)

Censimento della popolazione del regno d'Italia al 10 febbrajo 1901. Vol. I. Popolazione dei comuni, e delle rispettive frazioni divisa in agglomerata e sparsa e popolazione dei mandamenti amministrativi. Roma, G. Bertero, 1902, 455 p. 4°.

Coral, G. B. Blasone popolare dell'antico Stato senese. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 11—24.)

Ettmayer, Karl von. Bergamaskische Alpenmundarten. Leipzig, O. R. Reisland, 1903, VI, 91 S. gr. 8°. 4 Mark.

Ferraro, G. L'inferno dantesco e il folklorico. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 246—249.)

Feste, La, dei candelieri in Sardegna. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, S. 158—160 mit 1 Textabbildung.)

Filipini, Enrico. Come finiscono le nostre fiabe. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 489—506.)

Filippini, Enrico. Usanze cimasche d'un secolo e mezzo addietro. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 182—190.)

Fine, La, del Carnevale in Italia e fuori. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 72—74.)

Fischer, Th. Eine siedelungskundliche Studie über Apulien. (Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, S. 115—119.)

Gagliardi, E. Sizilianisches Volksleben. (Das neue Jahrhundert, 4. Jahrg., 1902, Nr. 6.)

Giannini, Giovanni. Canti popolari toscani, scelti e annotati. Firenze, G. Barbèra, 1902, XXVII, 493 p. 32°. 2,25 l.

Giudice, G. Megali del. Il Giovedì Santo in Reggio Calabria. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 52—57.)

Giuffrida-Ruggeri, V. Appunti di etnografia comparata della Sicilia. (Atti della Soc. Romana di Antropologia, vol. 8, fasc. 3, Roma 1902.)

Hanfbereitung, Die, in der Gegend von Bologna. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 286 mit 1 Textabbildung.)

Hörstel, W. Die Riviera. (Land und Leute, Monographien zur Erdkunde 11.) Bielefeld, Velhagen und Klasing, 1902, 132 S. mit 126 Abbildungen und 1 farbigen Karte. gr. 8°. 4 Mark.

Impronte maravigliose in Italia. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 242—245.)

Ive, Antonio. Novelline, storie, leggende in Veglioto odierno. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 289—299.) (Fortsetzung.)

Ive, Antonio. Canti popolari in Veglioto odierno. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 111—128.)

Kaemmel, Otto. Rom und die Campagna. (Land und Leute. Monographien zur Erdkunde, 12.) Bielefeld, Velhagen und Klasing, 1902, 187 S. mit 161 Abbildungen und 1 farbigen Karte. gr. 8°. 4 Mark.

Kinderfest, Ein italienisches. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 721 mit 2 Textabbildungen.)

Kraitscheck, G. Anthropologische Verhältnisse Italiens. (Zeitschrift für Schulgeographie, Jahrg. 1902, S. 137—145.)

La Corte-Cailler, Gaetano. Burle, facezie e motti dei monelli in Messina nel sec. XVII. (Archivio per

lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 365—386.)

Marini, Riccardo Adalgisio. Due leggende mariane in Val di Susa. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 153—157.)

Massara, Antonio. Il Venerdi Santo a Romagnano Sesia. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 78—85.)

Moroni, Giulio. Il maggio nel alto Varesotto, in Lombardia. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 208—211.)

Nieri, J. Regali degli sposi alle spose nel Lucchese. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 58—60.)

Niese, Charlotte. Aus dem Lande der Cypressen. (Die Grenzboten, 61. Jahrg., 1902, S. 313—318, 485—492, 542—547.)

Perroni, Giuseppe. Mamucca. Credenza popolare di Castro reale. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 535—537.)

Pitrè, G. Modi proverbiali e motti storici di Palermo, raccolti ed illustrati. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 367—408, 433—445.)

Pitrè, G. Il paternostro di S. Giuliano. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 3—10.)

Pitrè, G. Il giuoco del pallone in Palermo nel sec. XVIII. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 203—207.)

Pitrè, G. Curiosità di usi popolari: Il pesce d'Aprile — Il Venerdi — Feste primaverili — Mirabili facoltà di guarire. Catania, N. Giannotta, 1902, VIII, 167 p. 16°.

Pitrè, Maria. Le feste di S. Rosalia in Palermo e dell' Assunta in Messina, descritte dai viaggiatori italiani e stranieri. Appendice. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 250—269.)

Raccuglia, Salvatore. Blasone popolare acitano. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 25—40, 217—241.)

Rumpelt, Alexander. Die Mafia. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, I, S. 475—479.)

Rumpelt, Alex. Sizilien und die Sizilianer. 2. Auflage. Berlin, Allgemeiner Verein für deutsche Literatur, 1902, V, 334 S. gr. 8°. 5 Mark.

Sala Spada, Agostino della. I proverbi Monferrini. Torino, G. Sacerdote, 1902, 290 p. 16°. 2,75 l.

Sindici, Augusto. XIV leggende della Campagna romana con prefazione di Gabriele d'Annunzio. Milano, Fratelli Treves, 1902, 271 p. 8°. 4 l.

Trede, Th. Aus dem Volksleben Siziliens. Ein Bilderbuch. (Daheim, 38. Jahrg., 1902, Nr. 24 mit Abbildungen.)

Venturi, Silvio. La Settimana Santa in Calabria. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 358—364.)

Wandick. La festa di S. Marco in Ascoli Piceno. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 21, 1902, p. 270—276.)

8. Die Griechen.

a) Altertum.

Basset, R. Contes et légendes de la Grèce ancienne. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Nr. 5.)

Bechtel, F. Die attischen Frauennamen, nach ihrem System dargestellt. Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, 1902, VIII, 144 S. gr. 8°. 5 Mark.

Beloch, Julius. Zur griechischen Wirtschaftsgeschichte. (Zeitschr. für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 95—103, 169—179.)

Brueckner, Alfred. Lebensweisheit auf griechischen Grabsteinen. (Jahrbuch des kaiserlich deutschen archäologischen Instituts, 17. Bd., 1902, S. 39—44.)

Burckhardt, Jakob. Griechische Kulturgeschichte. Herausgegeben von Jakob Oeri. 4. Bd. Berlin und Stuttgart, W. Spemann, 1902, IV, 660 S. gr. 8°. 11 Mark.

Fries, Karl. Babylonische und griechische Mythologie. (Neue Jahrbücher für das klassische Altertum, 5. Jahrg., 9 Bd., 1902, S. 689—707.)

Gruppe, Otto. Griechische Mythologie und Religionsgeschichte. 2. Hälfte, 1. Liefrg. (Handbuch der klassischen Altertumswissenschaft, 25. Halbband.) München, C. H. Beck, 1902, S. 385—768. gr. 6°. 7 Mark.

Hentze, C. Die Formen der Begrüßung in den homerischen Gedichten. (Philologus, Zeitschrift für das klassische Altertum, 61. Bd., 1902, S. 321—355.)

Keller, Albert Galloway. Homeric society. A sociological study of the Iliad and Odyssey. London and Bombay, Longmanns, Green and Co., 1902, X, 332 p. 12°. 5 sh.

Angezeigt von Hugo Winckler in der Zeitschrift für Ethnologie, 34. Jahrg., 1902, S. 157—159.

Kern, Otto. Über die Anfänge der hellenischen Religion. Vortrag, gehalten am 25. November 1901 in der Aula der Universität Rostock. Berlin, Weidmann, 1902, 34 S. gr. 8°. 0,80 Mark.

Lechat, Henri. Le temple grec. Histoire sommaire de ses origines et de son développement jusqu'au Ve siècle avant J. C. Paris, Leroux, 1902, III, 134 S. mit 17 Abbildungen. 8°.

Petite bibliothèque d'art et d'archéologie 25.

Maas, Ernst. Griechen und Semiten auf dem Isthmus von Korinth. Religionsgeschichtliche Untersuchungen. Berlin, Georg Reimer, 1902, IX, 135 S. mit 1 Abbildung. 8°. 3 Mark.

Milchhoefer, Arthur. Aus dem Reiche des Minos. (Deutsche Rundschau, Jahrg. 1901/02, S. 413—438.)

Müller, Albert. Das attische Bühnenwesen. Kurz dargestellt. Gütersloh, C. Bertelsmann, 1902, VIII, 117 S. mit 21 Abbildungen. gr. 8°. 2 Mark.

Ortleb, A. und G. Kulturgeschichte des antiken Griechenlands in Wort und Bild. (Miniaturbibliothek, Nr. 405—407.) Leipzig, A. O. Paul, 1902, 116 S. mit 46 Abbildungen. 32°. 0,30 Mark.

Petersdorff, Rudolf. Germanen und Griechen. Übereinstimmung in ihrer ältesten Kultur im Anschluß an die Germania des Tacitus und Homer, s. oben unter III, A, 2.

Praetorius, Franz. Zur Geschichte des griechischen Alphabets. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 676—680.)

Ridgeway, W. The early age of Greece. Vol. 1. Cambridge, University press, 1901, XVI, 684 S. mit 154 Abbildungen. 8°.

Rohde, Erwin. Psyche. Seelenkult und Unsterblichkeitsglaube der Griechen. 3. Auflage. 2 Bände. Tübingen und Leipzig, J. C. B. Mohr, 1903, XIV, 329 und III, 418 S. gr. 8°. 20 Mark.

Rohde, Erwin. Die Religion der Griechen. (Kleine Schriften, S. 314—339.) Tübingen, J. C. B. Mohr, 1902. gr 8°. 0,80 Mark.

Rouse, W. H. Denham. Greek votive offerings. An essay in the history of greek religion. Cambridge, University press, 1902, XV, 463 p. 8°.

Saint-Claire, George. Myths of Greece explained and dated. London, Williams and Norgate, 1901, 2 vol., 797 p. 8°.

Besprochen von P. Decharme in der Revue critique d'histoire et de littérature, 36. année, 1902, p. 262—266.)

Schömann, G. F. Griechische Altertümer. 4. Auflage, neu bearbeitet von J. H. Lipsius. 2. Band. Die internationalen Verhältnisse und das Religionswesen. Berlin, Weidmann, 1902, VII, 644 S. gr. 8°. 14 Mark.

Schreiner, Joseph. Elysium und Hades. Eine religionsgeschichtliche Studie. Braunschweig, R. Sattler, 1902, III, 71 S. mit 1 Karte. gr. 8°. 2 Mark.

Stieda, Ludwig. Die Infibulation bei Griechen und Römern.

Siehe unter A 7.

Wolff, E. Philantropie bei den alten Griechen. Programm. Berlin, R. Gärtner, 1902, 28 S. 4°. 1 Mark.

Wünsch, R. Eine antike Rachepuppe. (Philologus, Zeitschrift für das klassische Altertum, 61. Bd., 1902, S. 26—31 mit 2 Textabbildungen.)

b) *Neuzeit.*

Birt, Th. Griechische Erinnerungen eines Reisenden. Marburg, Elwert, 1902, VII, 304 S. 8°. 3,60 Mark.

Bürchner, L. Griechische Volksweisen. (Sammelbände der internationalen Musikgesellschaft, 3. Jahrg., 1902, S. 403—429.)

Elsner, Paul. Bilder aus Neu-Hellas. Aarau, H. R. Sauerländer und Co., 1902, 390 S. gr. 8°. 4 Mark.

Seiler, Friedrich. Griechische Reiseskizzen. (Die Grenzboten, 61. Jahrg., 1902, S. 37—42, 86—96, 145—154, 197—206, 257—266.)

1. Von Catania nach Athen. 2. Athen. 3. Attische Tage.

9. Die Albanesen.

Aschta, Nikola. Das Gewohnheitsrecht der Stämme Mi-Schkodrek (Ober Skutariner Stämme) in den Gebirgen nördlich von Skutari. 7. Der Eid als Beweismittel. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 265—266.)

Galanti, A. L'Albania. Notizie geografiche, etnografiche e storiche. Roma 1902. 8°. 2,50 l.

Gewohnheitsrecht, Das, der Hochländer in Albanien. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 480.)

Hasdeu, B. P. Cine sint Albanesii. Bukarest 1901, 11 p. 4°.

Kohler, J. Blutrache bei den Albanesen. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 204—205.)

Pittard, E. Contribution à l'étude anthropologique des Albanais. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, juillet.)

10. Die Rumänen.

Brenndörfer, János. Román (oláh) elemek az erdélyi szász nyelvben. (Rumänische Elemente in der siebenbürgisch-sächsischen Sprache.) Budapest, Selbstverlag, 1902, 92 S. 8°.

Dahn, Demeter. Volksglauben der Rumänen in der Bukowina. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Bd., 1902, Heft 1/2.)

Ganz, Hugo. Bilder aus Rumänien. (Die Nation, 19. Jahrg., 1902, S. 781—783, 798—800, 813—816.)

Gartner, Th. Rumänische Mundarten in der Bukowina. (Zeitschrift für romanische Philologie, 1902, S. 230—242.)

Härsu. Über die Verbreitung des Kretinismus in Rumänien. (Deutsche medizinische Wochenschrift, 1902, Nr. 27.)

Kaindl, R. F. Neuere Arbeiten zur Volkskunde und Ethnographie der Rumänen. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 102—105.)

Martonne, E. de. La Valachie. Essai de monographie géographique. Paris, Armand Colin, 1902, XV, 387 S. mit 5 Karten und 60 Abbildungen. 8°. 12 Frcs.

Angezeigt in der Geographischen Zeitschrift, 9. Jahrg., 1903, S. 234—235.

Pittard, Eugène. Anthropologie de la Roumanie. Contribution à l'étude des Tsiganes dits Roumains. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 321—328.)

Pittard, E. Étude de 30 crânes roumains provenant de la Dobrodja. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 11, 1901, décembre.)

Sainéan, Lazare. L'influence orientale sur la langue et la civilisation roumaines. 1. La langue. Les éléments orientaux en roumain. (Aus: La Roumania, tomes 30 et 31.) Paris 1902.

Sainéan, L. Le langage métaphorique des contes roumains. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Nr. 5.)

Schultheiss, G. Rumänische Trachten aus Siebenbürgen. (Über Land und Meer, 87. Bd., 1902, Nr. 23.)

Wagner, Otto. Das rumänische Volkslied. (Sammelbände der internationalen Musikgesellschaft, 4. Jahrg., 1902, S. 164—169.)

Weigandt, Gustav. Die Dialekte der Moldau und der Dobrudscha. Leipzig, J. A. Barth, 1902, III, 99 S. gr. 8°. 3 Mark.

Weigandt, Gustav. Die Dialekte der großen Walachei. Leipzig, J. A. Barth, 1902, III, 91 S. gr. 8°. 2 Mark.

Weigandt, Gustav. Linguistischer Atlas des dacorumänischen Sprachgebietes. Herausgegeben auf Kosten der rumänischen Akademie. 1 : 600 000. Lfrg. 3, 8 Blatt. Leipzig, J. A. Barth, 1902, 4 Mark.

11. Die Slaven.

a) *Allgemeines.*

Boguslawski, Ed. Methode und Hilfsmittel der Erforschung der vorhistorischen Zeit in der Vergangenheit der Slaven. Vom Verfasser vermehrte deutsche Ausgabe. Aus dem Polnischen übersetzt von Wald. Osterloff. Berlin, H. Costenoble, 1902, IV, 144 S. gr. 8°. 3 Mark.

Vergl. unten Rhamm, K., Jellinghaus und R. Andree.

Brückner, A. Neuere Arbeiten zur slavischen Volkskunde. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 228—237.)

Rhamm, Karl. Der Verkehr der Geschlechter unter den Slaven in seinen gegensätzlichen Erscheinungen. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 103—108, 186—193, 271—279, 320—325.)

b) *Nordslaven.*

Amlacher, A. Aus dem Lande der Huzulen. (Die Gartenlaube, 1902, Nr. 3 mit Textabbildungen.)

Bertrand, G. Origine probable des anciennes populations de la Russie du Sud et du Caucase. (La Science illustrée, 1902, 1. février, 5 S. mit Abbildungen.)

Brüggen, Ernst von der. Das heutige Rußland. Kulturstudien. Leipzig, Veit und Co., 1902, 278 S. gr. 8⁰. 8 Mark.

Dörfer, Aussterbende, in Rußland. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 100.)

Gravelius. Geistiger Tiefstand des russischen Bauers. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 819.)

Kaindl, R. F. Die Majki-Nankl, Waldfräulein der Bojken und Huzulen. Ein Beitrag zur vergleichenden Volkskunde. (Beilage zur Allgemeinen Volkskunde, Jahrg. 1902, II, S. 291—294.)

Kaindl, Ludmilla und Raimund. Sprichwörter und Redensarten, in der Bukowina und in Galizien gesammelt. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 443—448.)

Kaindl, R. F. Neue anthropologische und volkskundliche Arbeiten über Galizien, Russisch-Polen und die Ukraine. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 339—343, 354—358.)

Kügelgen, P. S. von. Auf der Jahrmarktsmesse von Nishnij-Nowgorod. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 1783—1786 mit 8 Textabbildungen.)

Kultur, Russische. (Die Grenzboten, 61. Jahrg., 4. Vierteljahr, 1902, S. 290—298, 354—361.)

Lanz-Liebenfels, J. Zur Psychologie des russischen Volkes. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 997.)
Nach Alfred Fouillé: Psychologie du peuple russe. Revue bleue, 18. Okt. 1902.

Lehnert, Georg. Russische Volkskunst. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 710—712 mit 4 Textabbild.)

Norden, Julius. Kunstgewerbe in Rußland. (Westermanns Monatshefte, 46. Jahrg., 1902, S. 804—812 mit 6 Textabbildungen.)

Polek, J. Bibliographische Übersicht der Bukowiner Volkskunde 1897—1900. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Bd., 1902, S. 152—155.)

Rhamm, K., Jellinghaus und R. Andree. Urslaventum zwischen Elbe und Rhein. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 239—242.)
Gegen die oben verzeichnete Schrift Boguslawskis: Methode und Hilfsmittel zur Erforschung der vorhistorischen Zeit in der Vergangenheit der Slaven.

Tetzner, F. Die Drawehner im hannöverschen Wendlande um das Jahr 1700. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 253—256, 269—273 mit 1 Karte.)

Tetzner, Franz. Die Slaven in Deutschland. Beiträge zur Volkskunde der Preußen, Litauer und Letten, der Masuren und Philipponen, der Tschechen, Mährer und Sorben, Polaben und Slowinzen, Kaschuben und Polen. Braunschweig, Friedr. Vieweg und Sohn, 1902, XX, 518 S. mit 215 Abbildungen, Karten und Plänen, Sprachproben und 15 Melodien, gr. 8⁰. 15 Mark.
Angezeigt im Globus, Bd. 81, 1902, S. 242.

Uslar, Manuel von. Reiseskizzen aus Rußland. (Kreuz und quer durchs Leben. Herausgegeben von W. von Hannecken, III.) Berlin, W. Süsserott, 1902, 49 S. 8⁰. 0,80 Mark.
Angezeigt in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Jahrg. 1902, S. 895.

Vierling, Alb. Die slavischen Ansiedelungen in Bayern. (Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns, 14. Bd., 1902, S. 185—204 mit 1 Tafel.)

Wagner, Richard. Bilder aus der russischen Kirche. (Preußische Jahrbücher, 110. Bd., 1902, S. 310—318.)

Wehle, Johannes, und Ernst Mucke. Sprichwörter, sprichwörtliche Redensarten und Ausdrücke der Oberlausitzer Wenden. In wendischer Sprache. Bautzen, 1902, XIV, 314 S. 8⁰.

c) *Südslaven.*

Baumberger, Georg. Blaues Meer und schwarze Berge. Volks- und Landschaftsbilder aus Krain, Istrien, Dalmatien, Montenegro. Einsiedeln, Verlagsanstalt Benzinger und Co., 1902, 336 S. mit 60 Abbildungen. 8⁰. 3,20 Mark.

Čermák, Klim. Eine merkwürdige Verzierung eines montenegrinischen Handschars. (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 18—20 mit 1 Textabbildung.)

G. A. Bosnisches Kunstgewerbe. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 215—218 mit 6 Textabbildungen.)

Genthe. Ein neues Touristenland. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 1116—1119 mit 8 Textabbild.)
Ansichten aus Bosnien.

Gjorgjević, Tihomir R. Zur Einführung in die serbische Folklore. Wien, F. Lang, 1902, 36 S. gr. 8⁰. 1 Mark.

Gumplowicz, Ludwig. Die politische Geschichte der Serben und Kroaten. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 779—789.)

Hertsberg. Deutsch-sorbische Kulturzustände. (Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S. 1902.)

Hovorka, Edler von Zderas, Oskar. Volksmedizin auf der Halbinsel Sabbioncello in Dalmatien. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 104—106.)
Aus den Wissenschaftlichen Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina, 8. Bd., 1901, S. 230—266.

Huber, L. Aus Bosnien und der Herzegowina. (Deutscher Hausschatz, 28. Jahrg., 1902, S. 196, 212, 228, 246, 260, 276 mit Textabbildungen.)

[**Krauss, Friedrich S.**] Die Zeugung in Sitte, Brauch und Glauben der Südslaven. III. (Aus: „Κρυπτάδια".) Paris, H. Welter, 1902, S. 149—266. 12⁰. 12 Mark.

Krete, Franz. Mährisch-slovakische Hauben. Gesammelt und mit einer ethnographischen Studie begleitet. Kostümstudien von J. Uprka. Wien, A. Schroll und Co., 1902, 39 farb. Tafeln mit 8 S. illustriertem Text. gr. 4⁰. 10 Mark.

Lilek, Emilian. Ethnologische Notizen aus Bosnien und der Herzegowina. (Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina, 8. Bd., 1902, S. 267—280.)

M. W. Hochzeitsgebräuche in Lastva (Bocche di Cattaro). (Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina, 8. Bd., 1902, S. 281—297.)

Meinhard, Friedrich. Durch Serbien. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, 24. Jahrg., Wien 1902, S. 407—415, 461—465, 532—542.)

Preindlsberger, J. Volksmedizin in Bosnien. (Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina, 8. Bd., 1902, S. 215—229 mit 6 Abbildungen.)

Rešetar, M. Dialektgrenze in Kroatien und Slavonien. (Anzeiger der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, Philologisch-historische Klasse, Jahr 1901, S. 178—195.)

Smiljanić, M. V. Die Spuren der Raub- und Kaufehe bei den Serben. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 41—52.)

Udziela, Maryan. Volkstierheilkunde in Bosnien. (Zeitschrift für österreichische Volkskunde, 8. Bd., 1902, Heft 3/4.)

Vukasovic, Vuletic. „Bugarilje" ovvero „Naricace" presso gli slavi meridionali. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 354—357.)

Vukasovic, Vid Vuletic. Gli ornamenti popolari degli Slavi meridionali. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 457—467.)

12. Die Bulgaren.

Erdic, J. Autour de la Bulgarie. Paris, Renouard, 1902, VI, 381 S. mit Abbildungen. 4°.

Hamy, E. T. Types ethniques du Rhodope. (Bulletin du Musée d'histoire naturelle, Paris 1902.)

Kassner, C. Klapperbretter und anderes aus Bulgarien. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 315—319 mit 21 Textabbildungen.)

Verneau, R. Tribulum armé d'eclats de pierre en usage en Bulgarie. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 417.)

Wateff, S. Anthropologische Beobachtungen der Farben der Augen, der Haare und der Haut bei den bulgarischen Schulkindern in der europäischen Türkei. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 23—24.)

13. Letten und Litauer.

Fröhlich, G. Beiträge zur Volkskunde des preußischen Litauens. Programm. Insterburg 1902. 18 S. mit 7 Tafeln. 4°.

Schroeder, Leopold von. Ligho. (Refrain der lettischen Sonnwendlieder. (Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 32, 3. Folge, 2. Bd., 1902, S. 1—11.)

Tachisch. La criminalité comparée des Estes et des Lettoniens. (Compte rendu des travaux de la 5. session du Congrès international d'anthropologie criminelle. Amsterdam 1901, S. 351.)
Vergl. Internationales Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 351—352.

Winter, C. A. Lettische Totenklagen. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 367—372.)

14. Lappen, Finnen und Verwandte.

Forschungen, Finnisch-ugrische. Zeitschrift für finnisch-ugrische Sprach- und Volkskunde, nebst Anzeiger, unter Mitwirkung von Fachgenossen. Herausgegeben von E. N. Setälä und Kaarle Krohn. Bd. 2. Leipzig, Otto Harrassowitz, 1902. 8°.
Besprechung des Inhaltes von Bd. 1 und Bd. 2, Heft 1 im Internationalen Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 222—224.

Häfker, Hermann. In einem verzauberten Lande. Reiseerinnerungen aus Finnland. (Westermanns Monatshefte, 46. Jahrg., 1902, S. 201—222 mit 19 Textabbildungen.)

Kallas, O. Übersicht über das Sammeln esthnischer Runen. (Finnisch-ugrische Forschungen, 2. Bd., 1902, S. 8—41.)

Kauko. Das finnische Epos Kalevala. (Finnlandische Rundschau, Jahrg. 1902, Nr. 1.)

Krohn, Ilmari. Melodien der Berg-Tscheremissen und Wotjaken. (Sammelbände der internationalen Musikgesellschaft, 3. Jahrg., 1902, S. 430—448, 741—743.)

Mikkola, J. J. Finnisch-slavische Beziehungen (Finnisch-ugrische Forschungen, 2. Bd., 1902, S. 72—76.)

Ramstedt, G. J. Bergtscheremissische Sprachstudien (Mémoires de la société finno-ougrienne 17.) Helsingfors, Leipzig, O. Harrassowitz, 1902, XII, 219 S. gr. 8°. 4,80 Mark.

Rast, H. Im Land der weißen Nächte. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 1359—1362 mit 4 Textabbild.)
Bilder aus Finnland.

Reuter, O. M. Finland i ord och bild. Dess natur, folk och kultur. Stockholm, Fröléen u. Co., 1901/02. Mit Abbildungen. 8°.

Setälä, E. N. Beiträge zur finnisch-ugrischen Wortkunde. (Finnisch-ugrische Forschungen, 2. Bd., 1902, S. 78—80.)

Wasiljev, Johann. Übersicht über die heidnischen Gebräuche, Aberglauben und Religion der Wotjaken in den Gouvernements Wjatka und Kasan. (Mémoires de la société finno-ongrienne, tome 18.) Helsingfors 1902.

Windt, H. de. Finland as it is. London, Murray, 1901, 328 p. 8°. 9 sh.

Winter, C. A. Töten und Aussetzen Neugeborener bei den Esthen in vorgeschichtlicher Zeit. Studie auf Grund eines alten esthnischen Volksliedes. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 199—205.)

15. Magyaren.

Gabnay, Franz von. Ungarische Puppen. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 205—208 mit 9 Textabbildungen.)

Janko, Johann. Les types magyares. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 221.)

16. Türken.

Dorya, G. Le femme turque. Paris, Plon Nourrit, 1902. 8°. 3,50 Frcs.

Dwight, Henry Otis. Constantinople and its problems, its peoples, customs, religions and progress. London, Oliphant, 1902, 292 S. mit Abbildungen. 8°. 6 sh.

Kupffer, H. von. Türkische Friedhöfe. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 511—514 mit 5 Textabbild.)

Odescalchi, Baldassare. Ricordi di Constantinopoli. (Nuova antologia, anno 37, série 4, vol. 99, 1902, S. 302—310, 457—470, 653—665 mit 3 Textabbildungen.)

Radloff, W. Versuch eines Wörterbuchs der Türk-Dialekte. 14. Lfrg. St. Petersburg, Leipzig, Voß' Sort., 1901, 3. Bd., Sp. 321—640. Hoch 4°. 2,50 Mark.

Zaborowski. Turcomans, Turcs, Turkestan. (La Grande Encyclopédie, livraison 761.) Paris 1901. 4°.
Angezeigt in Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 24—25.

17. Zigeuner.

Borrow, G. The Zincali: gypsies in Spain. London, Murray, 1901, 458 p. 8°. 6 sh.

Borrow, G. The Zincali: or, an account of the gypsies of Spain, with an original collection of their songs and poetry, and a copious dictionary of their language. London, Lane, 1901, 516 p. 8°. 2 sh.

Klaufsmann, Oskar. Bei den Zigeunern. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 918—920 mit 4 Textabbildungen.)

Thesleff, Arthur. Wörterbuch des Dialekts der finnländischen Zigeuner. (Acta societatis scientiarum fennicae, 29, Nr. 6.) Helsingfors, Druckerei der finnischen Literaturgesellschaft, 1901, VIII, 125 S. 4°.

B. Asien.

Zeitschriften: Vergl. Orientalische Bibliographie, 15. Jahrg., 1901, Berlin 1902, S. 5—7, Nr. 69—96.

Bibliographie: Orientalische Bibliographie, s. oben unter Quellenkunde I a.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Adler, Bruno. Die Bogen Nordasiens. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 1—27 mit 6 Tafeln.)

Baumgarten, Alex. Geschichte der Weltliteratur. II. Die Literaturen Indiens und Ostasiens. 3. und 4. verb. Auflage. Freiburg i. B., Herder, 1902, XVI, 650 S. gr. 8°. 9,60 Mark.

Behr, F. Länder- und Völkerkunde Asiens. (Jahrbuch der Naturwissenschaften, 17. Jahrg., 1902, S. 256—263.)

Brandt, M. von. Die gelbe Gefahr als Moralproblem. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 511—515.)
Im Anschluß an das unten aufgeführte Werk von Samson-Himmelstjerna.

Haberlandt, M. Die Hauptliteraturen des Orients. I. Teil. Die Literaturen Ostasiens und Indiens. II. Teil: Die Literaturen der Perser, Semiten und Türken. (Sammlung Göschen, Nr. 162—163.) Leipzig, G. J. Göschen, 1902, 110 und 108 S. 12°. 1,60 Mark.

Heger, Franz. Alte Metalltrommeln aus Südostasien. Mit Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen. Leipzig, Karl W. Hiersemann, 1902, 245 S. mit Textabbildungen und 1 Bd. mit 45 Tafeln. Fol. 100 Mark.

Peiser, F. E. Studien zur orientalischen Altertumskunde. IV. (Mitteilungen der vorderasiatischen Gesellschaft, 8. Jahrg., Heft 2.) Berlin, W. Peiser in Komm., 1902, 56 S. gr. 8°. 3,50 Mark.

Samson-Himmelstjerna, H. von. Die gelbe Gefahr als Moralproblem. Berlin, Deutscher Kolonialverlag, 1902, III, 288 S. Lex.-8°. 8 Mark.
Referat von Dr. Jörg in der Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 632—633, von Georg Wegener in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Jahrg. 1902, S. 828—830.

Winckler, Hugo. Arabisch-Semitisch-Orientalisch. Kulturgeschichtlich-mythologische Untersuchung. 1. u. 2. Lfrg. (Mitteilungen der vorderasiatischen Gesellschaft, 6. Jahrg., Heft 4—5.) Berlin, W. Peiser in Komm., 1902, S. 1—223. gr. 8°. 7,50 Mark.

Wirth, Albrecht. Das Deutschtum in Asien. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 132—139.)

2. Kleinasien. Armenien.

Belck, Waldemar. Forschungsreise in Kleinasien. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1901, S. 452—522 mit 34 Textabbildungen.)

Belck, W. Die Ausgrabungen im Schamiramalti. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 125—127.)

Chalatianz, Bagrat. Die armenische Heldensage. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 138—144, 264—271, 691—402 mit Textabbildung.)

Contenson, Ludovic de. Chrétiens et musulmans, voyages et études. Paris, Plon-Nourrit et Cie., 1901, 278 S. mit 2 Karten. 16°.

Fitzner, Rudolf. Anatolien. Wirtschaftsgeographie. Berlin, Hermann Paetel, 1903, 120 S. gr. 8°. 2,40 Mark.
Kap. 2 handelt über die Bewohner, Kap. 3 über das Wirtschaftsleben derselben.

Garofalo, Francesco P. Sui Galati dell' Asia Minore. (Revue celtique, vol. 23, 1902, S. 71—73.)

Kretschmer, Paul. Die Sprachdenkmäler der Lykier. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 507—509.)

Murad, Friedrich. Ararat und Masis. Studien zur armenischen Altertumskunde und Literatur. Heidelberg, Winter, 1901, 104 S. gr. 8°. 7 Mark.
Angezeigt im Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 78—81.

Rohrbach, Paul. Vom Kaukasus zum Mittelmeer. Eine Hochzeits- und Studienreise durch Armenien. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1903, VIII, 224 S. mit 42 Textabbildungen. 8°. 5 Mark.

Rohrbach, Paul. Die wirtschaftliche Bedeutung Westasiens. (Angewandte Geographie. Hefte zur Verbreitung geographischer Kenntnisse in ihrer Beziehung zum Kultur- und Wirtschaftsleben. 1. Serie, Heft 2.) Halle, Gebauer-Schwetschke, 1902, VI, 84 S. mit 1 Karte. gr. 8°. 1,50 Mark.

S. Die Höhlenlandschaften Kappadociens. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 58—62 mit 8 Textabbildungen.)

Zimmer, Max. Altertümer in Amasia (Klein-Asien). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1901, S. 449—452 mit 3 Textabbildungen.)

Hittiten.

M. Die Schrift der Hettiter. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, III, S. 16.)

Messerschmidt, Leopold. Die Hettiter. (Der alte Orient, 4. Jahrg., Heft 1.) Leipzig, J. C. Hinrichs, 1902, 32 S. mit 9 Abbildungen. gr. 8°. 0,60 Mark.

Zur „Hethiter"-Frage. Nach einem Vortrage von Felix von Luschan. (Jüdisches Literaturblatt, 26. Jahrg., 1902, S. 33—37.)

3. Kaukasien und Transkaukasien.

Baye, baron de. Les juifs des montagnes et les juifs géorgiens, souvernirs d'une mission. Paris 1902, 36 p. 8°.

Baye, le baron de. En Iméréthie, souvenirs d'une mission. Paris 1902, 50 p. 8°.
Vergl. L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 650—652.

Massow, Wilhelm von. Aus Krim und Kaukasus. Reiseskizzen. Leipzig, G. Wigand, 1902, VIII, 142 S. mit 1 Titelbilde und 37 Textabbildungen, sowie Übersichtskarte. gr. 8°. 3,60 Mark.

Sakhokia, T. et L. Azoulay. Phonétique du Géorgien. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 268—274.)

Seidlitz, N. von. Notfeuer gegen Rinderpest im Kaukasus. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 285.)

Thomas, N. W. Animal folklore in Georgia. (Man, vol. 1, 1901, S. 56—57 mit 2 Textabbildungen.)

4. Persien, Afghanistan, Beluchistan.

Andrian, Ferd. von. Die französischen Ausgrabungen in Elam 1897—1902. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 100—105.)

Bacher, W. Jüdisch-Persisches aus Buchârâ. (Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1903, S. 729—759.)

Bordat, Gaston. Le golfe persique et la Perse, avec croquis. (Bulletin de la Société de géographie commerciale de Paris, tome 24, 1902, p. 260—272.)

C. H. Über den Babismus in Persien. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, III, S. 366—367.)

Capitan, L. L'histoire de l'Elam d'après les derniers travaux de la mission de Morgan. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, juin, mit 22 Textabbildungen.)

Cumont, Frans. Les mystères de Mithra. 2. Auflage. Paris, Fontemoing, 1902, XVIII, 189 S. mit 22 Abbildungen und 1 Karte. 8°. 6 Frcs.
Besprochen in der Revue critique, année 36, 1902, p. 264—266.

Delisle, F. Les fouilles de m. J. de Morgan à Suse. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 487—495.)

Deniker, J. Nouveau voyage en Perse du major P. Molesworth Sykes. (La Géographie, tome 5, 1902, p. 209—212.)
Nach dem Bericht in The Geographical Journal, 19, 1902, 2. Febr.

Dietrich, A. Die Religion des Mithras. (Bonner Jahrbücher, 108./109. Heft, 1902, S. 26—41.)

Frédé, Pierre. Voyage en Arménie et en Perse. 6 édition. Paris, Delagrave, 1901, 174 S. mit Abbildungen. 8°.

Gray, J. A. At the court of the Amir. London, Macmillan, 1901, XXI, 523 S. mit Abbildungen. 6°. 6 sh.

Harvey-Stileman, Ch. The subjects of the Shab. London, Chursh Missionary Society, 1902, 96 p. 12°.

Hüsing, G. Elamisches. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 790—795.)

Iljenko, J. Skizzen über Persien. St. Petersburg, W. A. Beresowski, 1902, 174 S. mit 1 Karte. 8°.
In russischer Sprache. Abfällig besprochen in Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, Literaturbericht, S. 199.

Immanuel. Afghanistan. (Geographische Zeitschrift, 6. Jahrg., 1902, S. 665—686.)

Lehmann, Ed. Zur Charakteristik des jüngeren Avesta. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 202—218.)

Lehmann, Ed. Zarathustra. Kopenhagen, Schuboth, 1902, 266 S. 8°.

Modi, Jivanji Jamshedji. Two amulets of ancient Persia. Nirang-i-Jashan-i-Burzigarân (a religious formula used as a charm on the day of the festival of the cultivators, the 5th day of the 12th Parsee month) and an Avesta amulet. Two papers read before the Anthropological Society of Bombay. Bombay, Education Society's Steam Press, 1901, 19 S. 8°.

Morgan, J. de. L'histoire de l'Elam d'après les matériaux fournis par les fouilles a Suse de 1897 à 1902. (Revue archéologique, 3. série, tome 40, 1902, p. 149—171.)

Notizen, Geographische, ethnographische und handelspolitische, über Südwestpersien. (Export, 1902, Nr. 20.)

Sarre, F. Reise in Mazenderan. (Zeitschrift des Vereins für Erdkunde zu Berlin, Jahrg. 1902, S. 99—111 mit 4 Textabbildungen.)

Schulz-Baumgärtner, Walter. Die persische Frau. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, 24. Jahrg., Wien 1902, S. 385—394 mit 6 Textabbildungen.)

Seidlitz, N. von. Neue Mitteilungen über den Babismus in Persien. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 156—159.)

Söderblom, Nathan. La vie future d'après le mazdéisme à la lumière des croyances parallèles dans les autres religions. Étude d'eschatologie comparée. (Bibliothèque d'Études des Annales du Musée Guimet, tome 9.) Paris, Leroux, 1901, VIII, 448 p. 8°. 7,50 Frcs.

Sykes, Ella C. Through Persia on a side saddle. Introduced by Frederic Goldsmid. Neue Auflage. London, Macqueen, 1901, X, 313 S. mit Abbildungen und 1 Karte. 8°. 7 sh 6.

Sykes, Percy Molesworth. Ten thousand miles in Persia or eigt years in Iran. London, Murray, 1902, 481 S. mit 1 Karte. 8°. 21 sh.
Angezeigt in Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, Literaturbericht, S. 199.

Wilser, Ludwig. Französische Ausgrabungen in Susa. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 295.)
Ausgrabungen J. de Morgans nach dem Berichte von Delisle in L'Anthropologie, tome 13, 1902, Nr. 4.

Wilser, Ludwig. Skythen und Perser. (Asien, 1. Jahrg., 1902, S. 105—109.)

5. Semitische Länder.

a) Geschichtliches.

α) Palästina, Phönizien, Syrien.

Bérard, Victor. Les Phéniciens et l'Odyssée. Tome I, Paris, A. Colin, 1902, VII, 591 S. mit 98 Abbildungen und Karten. 8°. 25 Frcs.

Bousset, W. Die Religion des Judentums im neutestamentlichen Zeitalter. Berlin, Reuther und Reichard, 1903, XIV, 512 S. gr. 8°. 10 Mark.

Couard, L. Die Vorgeschichte Israels und die neuere wissenschaftliche Forschung. (Der Beweis des Glaubens, 1902, S. 157—177, 215—226.)

Curtiss. Primitive Semitic religion of to-day: record of researches, discoveries and studies in Syria, Palestine, and the Sinaitic Peninsula. London, Hodder and S., 1902, 288 p. 8°. 6 sh.

Dussaud, R. Les premiers renseignements historiques sur la Syrie. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, août.)

Goldziher, J. Mélanges judéo-arabes. (Revue des études juives, tome 44, 1902, p. 63—72, 45, 1902, p. 1—12.)

Köberle, Justus. Die geistige Kultur der semitischen Völker. (Populär-wissenschaftliche Monatsblätter zur Belehrung über das Judentum, 22. Jahrg., 1902, S. 241—244.)

Lévy, Louis Germain. Du totémisme chez les Hebreux. (Revue des études juives, tome 45, 1902, p. 13—26.)

Lidzbarski, Mark. Balsamem. (Ephemeris für semitische Epigraphik, 1. Bd., 1902, S. 243—260.)
Nordsemitische Gottheit.

Marti, Karl. Geschichte der israelitischen Religion. 4. Auflage von Aug. Kaisers Theologie des alten Testaments. Straßburg, F. Bull, 1903, XII, 330 S. gr. 8°. 4 Mark.

Phoenicians, The, as spreaders of cultures and civilised arts. (Science of man, vol. 4, 1901, p. 50 f.)

Sanda, Albert. Die Aramäer. (Der alte Orient, 4. Jahrg., Heft 3.) Leipzig, J. C. Hinrichs' Verlag, 1902, 32 S. gr. 8°. 0,60 Mark.

Schell, Hermann. Aus den Zeiten Sems. (Der Türmer, 4. Jahrg., 1902, S. 313—316.)
Besprechung des Buches von Robertson Smith: Die Religion der Semiten.

Stucken, Eduard. Beiträge zur orientalischen Mythologie. 1. Istars Höllenfahrt und die Genesis. — Grün die Farbe des Mondes. — Ruben im Jakobsegen. (Mitteilungen der vorderasiatischen Gesellschaft, 7. Jahrg., Heft 4.) Berlin, W. Peiser in Komm., 1902, 72 S. gr. 8°. 3 Mark.

Torge, Paul. Aschera und Astarta. Ein Beitrag zur semitischen Religionsgeschichte. Leipzig, J. C. Hinrichs' Verlag, 1902, 59 S. gr. 8°. 2 Mark.

V. R. Der Anteil der Syrer an der Weltliteratur. (Das freie Wort, 2. Jahrg., 1902, S. 170—178.)

Wünsche, August. Die Spottlieder in der hebräischen Poesie. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, 1, S. 115—119.)

β) Arabien, Islam.

Ahmed-Bey, Kamal. Les idoles arabes et les divinités égyptiennes. (Recueil de travaux relatifs à la philologie et à l'archéologie égyptiennes et assyriennes, vol. 24, 1902, Nr. 1/2.)

Cumont, Franz. Le dieu Orotalt d'Hérodote. (Revue archéologique, 3. série, tome 40, 1902, p. 297—300.)

Dussaud, René. Inscription nabatéo-arabe d'En-Namâra. (Revue archéologique, 3. série, tome 41, 1902, S. 409—421 mit 2 Textabbildungen.)

Radiot, Paul. Les vieux Arabes. L'art et l'âme. Paris, Leroux, 1901, 270 p. 8°. 3,50 Frcs.

St. Clair-Tisdall, W. The sources of Islam: Persian treatise. Translated and abridged by Sir William Muir. Edinburgh, Clark, 1901, 116 p. 8°. 1 sh 6.

Schwally, Friedrich. Zum arabischen Till Eulenspiegel. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 237—238.)

Sell, E. Essays on Islam. Madras, Christian Knowledge Society, 1901. London, Simpkin, 1901, 280 p. 8°. 4 sh 6.

Vaschide, N. et H. Piéron. La rêve prophétique dans la croyance et la philosophie des Arabes. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 228—243.)

γ) Euphrat- und Tigrisländer.

Archenhold, F. Warum machten die Babylonier den Saturnstag, Sonnabend, zum Ruhetag? (Aus der Humboldt-Akademie, Berlin 1902, S. 187—190.)

Assyrer und Juden. (Jüdisches Literaturblatt, 26. Jahrg., 1902, S. 77—79.)

Aus dem Hof- und Staatsarchiv Sardanapals. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 66—67.)

Barth, J. Babel und israelitisches Religionswesen. Berlin, Mayer und Müller, 1902, 36 S. gr. 8°. 0,80 Mark.

Bezold, C. Ninive und Babylon. (Monographien zur Weltgeschichte, 18.) Bielefeld, Velhagen und Klasing, 1902, 143 S. mit 102 Abbildungen. gr. 8°. 4 Mark.

Bissing, Fr. W. von. Die deutschen Ausgrabungen in Babylon. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 565—567.)
Nach einem Vortrag von Lindl.

Bloch, Adolphe. De la race qui précéda les Sémites en Chaldée et en Susiane. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie, série 5, tome 3, 1902, p. 666—682.)

Borchardt, Ludwig. Ausgrabungen der deutschen Orient-Gesellschaft zu Berlin, Nr. 14, Sept. 1902, S. 1—50 mit 5 Tafeln und 27 Textabbildungen.

Budde, Karl. Das alte Testament und die Ausgrabungen. (Vorträge der theologischen Konferenz zu Gießen. 18. Folge.) Gießen, J. Ricker, 1902, 39 S. 8°. 0,80 Mark.

Budge, E. A. Wallis, and L. W. King. Annals of the kings of Assyria. The cuneiform texts with translations, transliterations etc. from the original documents in the British Museum, vol. 1, London 1902, LXXV, 390 S. mit 13 Tafeln. gr. 8°. 20 Mark.

Delitzsch, Friedrich. Schriftdenkmäler aus babylonischen Särgen. (Mitteilungen der deutschen Orient-Gesellschaft zu Berlin, Nr. 11, 1901/02, S. 15—16 mit 1 Textabbildung.)

Delitzsch, Friedrich. Babel und Bibel. Ein Vortrag. Leipzig, J. C. Hinrichs' Verlag, 1902, 52 S. mit 50 Abbildungen. gr. 8°. 2 Mark.

Dieckmann, Chr. Das Gilgamis-Epos in seiner Bedeutung für Bibel und Babel. Leipzig, Christoph Steffen, 1902, 197 S. gr. 8°. 4,50 Mark.

Erzählung, Die chaldäische, der Sintflut. (Jüdisches Literaturblatt, 26. Jahrg., 1902, S. 15—16.)

Fries, Karl. Babylonische und griechische Mythologie, vergl. oben A 8.

Funk, S. Die Juden in Babylonien, 200—500. Berlin, M. Poppelauer, 1902, VIII, 148 und XXII S. gr. 8°. 4 Mark.
Besprochen in den Populär-wissenschaftlichen Monatsblättern zur Belehrung über das Judentum, 22. Jahrg., 1902, S. 273—275.

Gall, August, Freiherr von. Die alttestamentliche Wissenschaft und die keilinschriftliche Forschung. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 289—339.)

Ginzel, F. K. Die astronomischen Kenntnisse der Babylonier und ihre kulturhistorische Bedeutung, III. (Aus: Beiträge zur alten Geschichte.) Leipzig, Dieterich, 1902, S. 49—80. Lex.-8°. 1,60 Mark.

Halévy, J. Les tablettes gréco-babyloniennes et le Sumérisme. Paris, Maurin, 1902, 28 S. mit Textabbildungen. 8°.

Henning, Max. Der biblisch-babylonische Sintflutmythos. (Das freie Wort, 2. Jahrg., S. 16—23, 208—214.)

Hommel, Fr. Die altorientalischen Denkmäler und das alte Testament. Eine Erwiderung auf Fr. Delitzschs „Babel und Bibel". Berlin, Deutsche Orientmission, 1902, 38 S. gr. 8°. 1 Mark.

Jastrow, Morris. Die Religion Babyloniens und Assyriens. Vom Verfasser vollständig durchgesehene und durch Um- und Überarbeitung auf den neuesten Stand der Forschung gebrachte deutsche Übersetzung. Lfrg. 1/2. Gießen, J. Ricker, 1902, V, S. 1—144. gr. 8°. 3 Mark.

Jensen, Peter. Babel und Bibel. (Die christliche Welt, 16. Jahrg., 1902, Sp. 487—494 mit 4 Textabbildungen.)
Ausführliche Besprechung der Schrift von Delitzsch.

Jeremias, Alfred. Im Kampfe um Babel und Bibel. Ein Wort zur Verständigung und Abwehr. Leipzig, J. C. Hinrichs' Verlag, 1903, 28 S. 8°. 0,50 Mark.

Kittel, Rudolf. Die babylonischen Ausgrabungen und die biblische Urgeschichte. Leipzig, A. Deichert Nachf., 1903, 36 S. gr. 8°. 0,80 Mark.

Knieschke, W. Bibel und Babel. El und Bel. Eine Replik auf Friedrich Delitzschs Babel und Bibel. Berlin, Akadem. Buchhandlung, 1902, 64 S. gr. 8°. 1 Mark.

König, Eduard. Babyloniens Kultur und die Weltgeschichte. Ein Briefwechsel. Gr. Lichterfelde-Berlin, E. Runge, 1902, 42 S. 8°. 0,70 Mark.

König, Ed. Bibel und Babel. Eine kulturgeschichtliche Skizze. Berlin, M. Warneck, 1902, 51 S. gr. 8°. 0,80 Mark.

Kugler, F. X. Astronomische und meteorologische Finsternisse. Eine assyriologisch-kosmologische Untersuchung. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 60—70.)

Lanz-Liebenfels. Friedrich Delitzsch: Über Babel und Bibel. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 386—389, 407—410 mit 6 Textabbildungen.)

Lehmann, C. F. Die neugefundene Steleninschrift Rusas' II. von Chaldia. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 101—115.)

Lehmann, C. F. Über die Beziehungen zwischen Zeit- und Raummessung im babylonischen Sexagesimalsystem. (Aus: Beiträge zur alten Geschichte.) Leipzig, Dieterich, 1902, 20 S. Lex.-8°. 1 Mark.

Loisy, A. Les mythes babyloniens et les premiers chapitres de la Genèse. Paris, Picard et fils, 1902, XIV, 213 S. 8°. 3,50 Frcs.

Luschan, F. von. Über einige Ergebnisse der fünften Expedition nach Sendschirli. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Ethnologie, Jahrg. 1902, S. 379—388.)

Meissner, Bruno. Babylonische Bestandteile in modernen Sagen und Gebräuchen. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 219—235.)

Meissner, Bruno. Das älteste Gesetzbuch der Welt. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, IV, S. 237—238.)
Der in Susa gefundene Dioritblock mit den Gesetzen Hammurabis, Königs von Babylon.

Meissner, Bruno. Ein altbabylonisches Fragment des Gilgamosepos. (Mitteilungen der vorderasiatischen Gesellschaft, 7. Jahrg., Heft 1.) Berlin, W. Peiser in Komm., 1902, 15 S. mit 4 Ätzungen und 2 Lichtdrucktafeln. gr. 8°. 1,50 Mark.

Oefele, Felix, Freiherr von. Keilschriftmedizin in Parallelen. Mit der Wiedergabe einer Keilschrifttafel. (Der alte Orient, 4. Jahrg., Heft 2.) Leipzig, J. C. Hinrichs' Verlag, 1902, 31 S. gr. 8°. 0,60 Mark.

Oefele, Felix, Freiherr von. Keilschriftmedizin. Einleitendes zur Medizin der Kouyunjik-Collection. (Abhandlungen zur Geschichte der Medizin, Heft 3.) Breslau, J. U. Kern, 1902, 55 S. mit 3 Tafeln. gr. 8°. 4 Mark.

Oettli, Samuel. Der Kampf um Bibel und Babel. Ein religionsgeschichtlicher Vortrag. Leipzig, A. Deichert Nachf., 1902, 32 S. gr. 8°. 0,80 Mark.

Rosenthal, Ludwig, A. Babel und Bibel oder Babel gegen Bibel? Ein Wort zur Klärung. Berlin, W. Poppelauer, 1902, 31 S. 8°. 0,40 Mark.

Scheftelowitz, J. Die Sprache der Kossäer. (Zeitschrift für vergleichende Sprachforschung auf dem Gebiete der indogermanischen Sprachen, N. F., 18. Bd., 1902, 2. Heft, S. 260—277.)
Vergl. Deutsche Literaturzeitung, 23. Jahrg., 1902, Sp. 2461.

Schrader, Eberhard. Die Keilinschriften und das alte Testament. 3. Auflage, mit Ausdehnung auf die Apokryphen, Pseudepigraphen und das neue Testament, neu bearbeitet von H. Zimmern und H. Winckler. II. Hälfte, 1. Lfrg. Berlin, Reuther und Reichard, 1902, S. 343—582. gr. 8°. 8 Mark.

Turm, Der, von Babel nach babylonischer Keilinschrift, späteren Schriftstellern und neueren Reisenden. (Jüdisches Literaturblatt, 26. Jahrg., 1902, S. 20—21.)

Winckler, Hugo. Die Gesetze Hammurabis, Königs von Babylon, um 2250 v. Chr. Das älteste Gesetzbuch der Welt. Übersetzt. (Der alte Orient, IV. Jahrg., Heft 4.) Leipzig, J. C. Hinrichs' Verlag, 1902, 42 S. mit 1 Abbildung. gr. 8°. 0,60 Mark.

Winckler, Hugo. Die babylonische Kultur in ihren Beziehungen zur unsrigen. Ein Vortrag. Leipzig, J. C. Hinrichs, 1902, 53 S. mit 8 Abbildungen. 8°. 0,80 Mark.
Auch in 2. Auflage.

Wolff. Babel und Bibel. (Evangelische Kirchenzeitung, 76. Jahrg., 1902, Sp. 657—662, 752—753.)
Wendet sich gegen die Schrift von Delitzsch.

b) *Das heutige Syrien, Palästina, Arabien und Mesopotamien.*

Basset, R. Contes et légendes arabes. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, Janvier-Octobre.)

Burchardt, Hermann. Die Juden in Yemen. (Ost und West, Illustrierte Monatsschrift für modernes Judentum, 2. Jahrg., 1902, Sp. 338—342 mit 9 Textabbildungen.)

Burchardt, Hermann. Reiseskizzen aus dem Yemen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrg. 1902, S. 593—610 mit 11 Textabbildungen und 1 Karte.)

Chesneau, M. Exploration dans l'Oman. (La Géographie, tome 5, 1902, p. 205—209.)
Nach S. W. Zwemer, Three journeys in Northern Oman in The Geographical Journal 19, 1902, I. Jan.

Crowfoot, J. W. A Yezidi rite. (Man, vol. 1, 1901, p. 145—147.)

Expedition, Amerikanische anthropologische, nach Syrien. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 354—355.)

Gennep, Arnold van. Les „Wasm", ou marques de propriété des Arabes. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 86—98 mit Abbildungen.)

Glaser, Eduard. Zwei Wiener Publikationen über habaschitisch-punische Dialekte in Südarabien. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, III, S. 313—316, 321—326.)
Besprechung der Schriften von Alfred Jahn: Die Mehrisprache in Südarabien, und von Heinrich Müller: Die Mehri- und Soqotrisprache.

Huxley. An anthropological expedition to Syria. (The American Anthropologist, N. S., vol. 4, 1902, Nr. 1.)

Jahn, Alfred. Die Mehrisprache in Südarabien. Texte und Wörterbuch. (Südarabische Expedition von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, 3. Bd.) Wien, A. Hölder, 1902, IX, 281 S. mit Abbildungen. gr. 4°. 22 Mark.

Landberg, Carlo Graf. Die Mehrisprache in Südarabien von Alfred Jahn und die Mehri- und

Soqotrisprache von David Heinrich Müller kritisch beleuchtet. 1. Heft. Die arabischen Texte. Leipzig, O. Harrassowitz in Komm., 1902, 59 S. gr. 8⁰. 1 Mark.

Littmann, Enno. Eine neuarabische Posse aus Damaskus. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 86—97.)

Littmann, Enno. Neuarabische Volkspoesie. Gesammelt und übersetzt. (Abhandlungen der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Philologisch-historische Klasse, N. F., 5. Bd., Nr 3.) Berlin, Weidmann, 1902, 158 S. gr. 4⁰. 12 Mark.

Müller, David Heinrich. Die Mehri- und Soqotrisprache. 1. Texte. (Südarabische Expedition, 4. Bd.) Wien, A. Hölder, 1902, XI, 266 S. gr. 4⁰. 21 Mark.

***Sergi, G.** Crani arabi. (Atti della società di antropologia, vol. 8, 1902, p. 80.)

Seybold, C. F. Zum arabischen Schattenspiel. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 413—414.)

Toeppen, Kurt. Die heilige Karawane. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 654—655 mit 2 Textabbildungen.)

Toldt, K. Ein Hadhrâmi und ein Sokotri Mann. (Sitzungsberichte der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1902, S. 55—56.)

Zwemer. Oman septentrional. Voyages. (Bulletin de la Société d'Études coloniales, 9ᵉ année, 1902, p. 492—494.)

6. Vorderindien.

Boeck, Kurt. Durch Indien ins verschlossene Land Nepal. Ethnographische und photographische Studienblätter. Leipzig, Ferdinand Hirt und Sohn, 1903, XVI, 319 S. mit 36 Separatbildern, 1 Panorama, 240 Textabbildungen und 1 Kartenskizze. gr. 8⁰. 10 Mark.

Bracker. Jeypur, Land und Leute. Eine volkstümliche Schilderung des Hauptgebietes der Breklumer Mission. Breklum, Christl. Buchhandlung, 1902, IV, 180 S. mit Abbildungen. gr. 8⁰. 1 Mark.

Crooke, W. A Hindu Folk-tale from South India. (Folk-Lore, vol. 13, London 1902, Nr. 1.)

Dahlmann, Josef. Mahâbhâratastudien. Abhandlungen zur altindischen Literatur und Kulturkunde. II. Die Samkhya-Philosophie als Naturlehre und Erlösungslehre. Aus dem Mahâbhârata. Berlin, F. L. Dames, 1902, XXXI, 294 S. gr. 8⁰. 16 Mark.

Fawcett, F. Notes on the Dômbs of Jeypur, Vizagapatam district, Madras presidency. (Man, vol. 1, 1901, S. 34—38 mit 1 Textabbildung.)

Fawcett, F. Nayars of Malabar. (Madras Government-Museum, Bulletin, vol. 3, 1901, Nr. 3 mit 11 Tafeln.)
Angezeigt im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 39—40.

Flex, Antonie. Der Kampf der Kuru und der Pandu, der Hauptinhalt des Mahabharat. Nach der metrischen (Sanskrit) Übersetzung von A. Holtzmann in Prosa bearbeitet. (Allgemeine Missionszeitschrift, 29. Jahrg., 1902, S. 520—528, 556—572.)

Frauenleben, Indisches. Von einer deutschen Seoanalehrerin. 2. Auflage. Basel, Missionsbuchhandlung, 1902, 24 S. mit Abbildungen. 8⁰. 0,10 Mark.

Frenkel, Heinrich. Indiens Frauen im Spiegel der indischen Literatur. (Indische Lotosblumen, Nr. 3/4.) Leipzig, Verlag der ev. luth. Mission, 1902, 49 S. 8⁰. 0,20 Mark.

Gallenkamp, W. Dravidische Volkspoesie. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 62—64, 79—81.)

Geiger, Wilhelm. Die kulturgeschichtliche Bedeutung des indischen Altertums. Prorektoratsrede. Erlangen, Th. Bläsing, 1901, 22 S. gr. 4⁰. 1,20 Mark.

Gramatzki, H. J. Indische Märchen und Fabeln. (Die Gesellschaft, 18. Jahrg., 1902, Heft 9.)

Hardy, E. Narrenfest in Altindien. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 132—141.)

Hertel, Johannes. Über die Jaina-Rezensionen des Pañcatantra. (Berichte über die Verhandlungen der königlich-sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Philologisch-historische Klasse, 54 Bd., 1902, S. 23—134.)

Hochzeiten, Indische. (Afrika, Zeitschrift für die sittliche und soziale Entwickelung der deutschen Schutzgebiete, 9. Jahrg., 1902, S. 31—32.)

Holland, T. H. The Kanets of Kulu and Lahoul, Punjab: a study in contact-metamorphism. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, S. 97—123 mit 3 Tafeln.)

Jackson, A. V. Williams. Notes from India. (Aus dem Journal of the American Oriental Society.) New-Haven 1901, 13 p. 8⁰.

Jolly, Julius. Zur Quellenkunde der indischen Medizin. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 565—572.)

Lomonaco, Alfonso. L'isola di Elefanta. (Nuova Antologia, anno 37, fasc. 722, S. 249—259 mit 6 Textabbildungen.)

Lüders, Heinrich. Ārya-Śūra's Jātakamālā und die Fresken von Ajantā. (Nachrichten von der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Philologisch-historische Klasse, 1902, S. 758—762.)

Mareiner, Karl. Auswanderung und Abwanderung in Britisch-Indien. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 378—380.)

Martin, Friedl. Britisch-Indische Städtebilder. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Jahrg. 1902, S. 904—905.)
Referat.

Oldenberg, H. Die Literatur des alten Indien. III. Die beiden Epen und Manus Gesetze, 4—8. (Deutsche Rundschau, Jahrg. 1901/02, S. 41—52, 127—135.)

Pavolini, P. E. Mahâbhârata. Episodi scelti a tradotti collegati col racconto dell' intero poema. (Biblioteca dei popoli, diretta da Giovanni Pascoli, I.) Milano, Remo Sandron, 1902, XXXII, 313 S. mit 1 Karte. 8⁰. 3 l.
Angezeigt in der deutschen Literaturzeitung, 23. Jahrg., 1902, Sp. 2204—2205.

Pischel, R. Materialien zur Kenntnis des Apabhraṁśa. Ein Nachtrag zur Grammatik der Prākrit-Sprachen. (Abhandlungen der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Philologisch-historische Klasse, N. F., 5. Bd., Nr. 4.) Berlin, Weidmann, 1902, 86 S. gr. 4⁰. 6 Mark.

Richter, Julius. Nordindische Missionsfahrten. Erzählungen und Schilderungen von einer Missionsstudienreise durch Ostindien. Gütersloh, C. Bertelsmann, 1903, III, 325 S. gr. 8⁰. 3 Mark.

Sauer, W. Indisches. (Das freie Wort, 2. Jahrg., 1902, S. 250—252, 312—318.)

Scherman, L. Zur spätindischen Kunstgeschichte. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 476—479.)

Schmeltz, J. D. E. Die Medizin der Inder. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 202—203.)
Nach Julius Jolly: Medizin im Grundriß der Indo-arischen Philologie und Altertumskunde, 3. Bd., Heft 10, 1901.

Schmidt, Richard. Beiträge zur indischen Erotik. Das Liebesleben des Sanskritvolkes nach den Quellen dargestellt. Leipzig, Lotusverlag, 1902, VIII, 976 S. gr. 8°. 36 Mark.

Schrader, Otto. Über den Stand der Indischen Philosophie zur Zeit Mahâvîras und Buddhas. Straßburg, K. J. Trübner, 1902, X, 68 S. gr. 8°. 2,50 Mark.

Schroeder, Leopold von. Indische Renaissance. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, I, S. 361—364, 371—375.)

Sèn, Dinesh Chandra. Banga Bhârâ o Sâhitya. History of the Bengali language and literature. Calcutta 1902, X, 646 S. 8°.

Simon, R. Quellen zur indischen Musik. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 129—153, 261—292.)

Smith, Vincent A. Andrah history and coinage. 1. The Andhra people or nation and the early Andhra kings. 2. The later Andhrabhrta kings. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 649—675.)

Sokolowsky, A. Im Bann des Fanatismus. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 1744—1746 mit 3 Textabbildungen.)
Askese indischer Fakire.

Supan. Endgültige Ergebnisse der Zählung von 1901 in Britisch-Indien. (Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, S. 114—115.)

Survey, Ethnographic, of India in connection with the census of 1901. Calcutta 1901. 4°.
Vergl. Man, vol. 1, 1901, S. 137—141.

Toeppen, Kurt. Indische Fakire. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 860—861 mit 7 Textabbildungen.)

Töppen, Kurt. Die Heimat der Pest. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 1509—1512 mit 3 Textabbild.)
Bilder aus Bombay.

Ujfalvy, Ch. de. Iconographie et anthropologie irano-indienne. Deuxième partie. L'Inde. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 433—465, 809—620, 713—734 mit 12 Textabbildungen und 5 Tafeln.)

Winternitz, M. Das Schicksal im Glauben und Denken der Inder. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 225—228, 234—237.)

Zachariae, Theodor. Die Parialegende bei Bartholomäus Ziegenbalg. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 449—456.)

Zustände, Soziale, bei den Nambudri-Brahminen. (Politisch-Anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 58—59.)
Aus: Calcutta Review, 1901, Nr. 225.

Die Religionen Indiens.

Baierlein, E. R. Die Lehre des Vedanta von Gott, von der Welt, von dem Menschen und von der Erlösung des Menschen. Aus den Quellen dargestellt. 2. vermehrte Auflage, mit einem Anhang aus dem Dharma Shastra des Manu. Dresden, F. Richter, 1902, VII, 80 S. gr. 8°. 1,20 Mark.

Barth, A. Bulletin des religions de l'Inde, Hindouisme. (Revue de l'histoire des religions, année 1902, Nr. 3.)

Bhikschu, Subhadra. Buddhistischer Katechismus zur Einführung in die Lehre des Buddha Gotamo. 6. Auflage. Berlin, C. A. Schwetschke und Sohn, 1902, VII, 85 S. 8°. 1 Mark.

Böthlingk, Otto. Vedisches. (Berichte über die Verhandlungen der königl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig, Philologisch-historische Klasse, 54. Bd., 1902, S. 9—18.)

Broekdorff, Hedda Gräfin. Indische Tempel. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 542 mit 2 Textabbild.)

Caland, W. Over de „Wenschoffers". Bijdrage tot de kennis van den Veda. (Verslag en Mededeel. Kkl Ak. van Wetensch. afd. Letterkunde, 4e reeks, deel 4, p. 4 ff. Amsterdam 1902.)
Angezeigt im Internationalen Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 56—57.

Geiger, Wilhelm. Buddhistische Kunstmythologie. (Archiv für Religionswissenschaft, 5. Bd., 1902, S. 177—201.)

Gotamo, Buddho's Reden aus der mittleren Sammlung Majjhimanikâyo des Pâli-Kanons. Zum erstenmal übersetzt von Karl Eugen Neumann, 3. Bd. Oberes Halbhundert. 1.—5. Lfrg. Leipzig, W. Friedrich, 1902, VIII, 588 S. Lex.-8°. 30 Mark.

Grünwedel, Alb. Über Darstellungen von Schlangengöttern (Nâgas) auf den Reliefs der sogenannten gräkobuddhistischen Kunst. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 26—30 mit 6 Textabbildungen.)

Hillebrandt, Alfred. Vedische Mythologie. 3. Bd. Breslau, M. und H. Marcus, 1902, XXII, 463 S. gr. 8°. 22 Mark.

Hofmiller, Joseph. Worte Buddhas. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 505—507.)

Inde anglaise. Religions. (Bulletin de la Société d'Études coloniales, 9e année, 1902, p. 467—489.)

Lalita, Vistara. Leben und Lehre des Çâkya-Buddha. Textausgabe mit Varienten-, Metren-, und Wörterverzeichnis von S. Lefmann. 1. Teil: Text. Halle, Buchhandlung des Waisenhauses, 1902, 448 S. gr. 8°. 24 Mark.

Mensl, Alfred von. Die Reden Gotamo Buddhas. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, III, 430—431.)
Im Anschluß an den 3. Bd. der Übersetzung von Karl Eugen Neumann.

Olcott, Henry S. Der buddhistische Katechismus. 35. (2. deutsche) Ausgabe. Autorisierte Übersetzung nebst Erläuterungen von Erich Bischoff. Leipzig, Th. Grieben, 1902, XII, 143 S. 8°. 1,60 Mark.

Oppert, Gustav. Über den Sâlagrâma-Stein. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 131—137.)
Wahrzeichen des Gottes Visnu.

Pfungst, Arthur. Fortschritte in der Ausbreitung des Buddhismus in Indien und im Westen. (Das freie Wort, 2. Jahrg., 1902, S. 413—415.)

Pfungst, Arthur. Die Upanishads. (Das freie Wort, 2. Jahrg., 1902, S. 23—28.)

Plachel, R. Die Echtheit der Buddhareliquien. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, I, S. 26—28.)

Religions, Les, dans l'Inde britannique. (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 411—412.)

Sieg, Emil. Die Sagenstoffe des Rgveda und die indische Itihâsatradition. I. Stuttgart, W. Kohlhammer, 1902, VI, 150 S. gr. 8°. 6 Mark.

Speyer, J. S. Eene Indische verwante van de Germaansche godin Nerthus. (Mededeelingen van de

Maatschappij der Nederlandsche Letterkunde te Leiden over het jaar 1901/02. Leiden 1902, S. 3—26.)

Steinthal, Paul. Aus den Geschichten früherer Existenzen Buddhas (Jâtaka). XI/XII. (Studien zur vergleichenden Literaturgeschichte, 2. Bd., 1902, S. 265—283.)

7. Ceylon.

Boek, Kurt. Bei den Sinhalesen. (Die Zukunft, 11. Jahrg., 1902, S. 188—197.)

Drumond, R. J. Rice harvest in Ceylon. (Folk-Lore, vol. 13, 1902, Nr. 3.)

Geiger, Wilhelm. Maldivische Studien. III. (Sitzungsberichte der philosophisch-philologischen und der historischen Klasse der königl. bayr. Akademie der Wissenschaften zu München, Jahrg. 1902, Heft 1, S. 107—132.)
Separat: München, G. Franz' Verlag in Komm. gr. 8°. 0,40 Mark.

Haker, Friedrich. Eine Fahrt nach einer begrabenen Stadt (Anuradhapura auf Ceylon). (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, IV, S. 195—198, 204—206.)

Hiller, H. M. and **W. H. Furness.** Notes of a trip to the Veddahs of Ceylon. Philadelphia, Penna, 1902, 45 S. mit 20 Abbildungen. 8°.
Nach einer im Jahre 1899 unternommenen Reise.

S. E. Yopal, mohammedanische Singhalesin aus Hambantota. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 109—110 mit Porträt.)

Schmidt, Emil. Ceylon. (Weltgeschichte, herausgegeben von Hans F. Helmolt, 2. Bd., 1902, S. 479—499 mit Textabbildungen.)

8. Hinterindien.

a) Allgemeines.

Bons d'Anty, Pierre. Exploration archéologique de la presqu'île Indo-chinoise. (La Géographie, tome 5, 1902, p. 290—292.)

Lefèvre-Pontalis, Pierre. Mission Indo-Chine 1879—1895. Géographie et voyages. Tome 5: Voyages dans le Haut Laos et sur les frontières de Chine et de Birmani. Paris, Leroux, 1902, XLVII, 326 S. mit 137 Abbildungen und 1 Porträt. 8°.

Lemire, Ch. Les moeurs des Indo-Chinois. Paris, Berger-Levrault et Cie, 1902. Mit 2 Karten und 13 Abbildungen. 8°. 2 Frcs.

Schmidt, Emil. Indochina. (Weltgeschichte, herausgegeben von Hans F. Helmolt, 2. Bd., 1902, S. 499—518 mit 1 Textabbildung.)

b) Burma, Assam.

Faure, Jacques. Du Toukin en Birmanie. (Bulletin de la Société de géographie commerciale de Paris, tome 24, 1902, S. 32—43 mit 1 Kartenskizze.)

Grierson, G. A. Notes on Ahom. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 1—59.)
Abhandlung über die Sprache der Ahom.

Hodson, T. C. The native tribes of Manipur. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 300—309.)

Irwin, A. M. B. Burmese calendar. London, Low, 1901. 4°. 5 sh.

Konow, Sten. Zur Kenntnis der Kuki Chinsprachen. (Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft, 56. Bd., 1902, S. 486—517.)

Moore, P. H. Twenty years in Assam. Calcutta, J. W. Thomas, 1901, 238 S. 8°. 2 R.

Smith, Julius. Ten years in Burma. Cincinnati, Jennings and Pye, 1902, 326 S. mit 22 Abbildungen. 8°. 1 Doll.

Vossion, Louis. Contes birmans d'après le Thoudamma Sâri Dammazat. (Collection de contes et chansons populaires, tome 24.) Paris, Leroux, 1901, 145 S. mit Abbildungen. 8°. 5 Frcs.

c) Malakka.

Duckworth, W., Laurence H. Some anthropological results of the Skeat expedition to the Malay peninsula. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, S. 142—152 mit 1 Tafel und 3 Textabbildungen.)

Skeat, W. W. Notes on the ethnography of the Malay peninsula. (Man, vol. 1, 1901, S. 177—180 mit 2 Textabbildungen.)

Skeat, W. W. The wild tribes of the Malay peninsula. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, S. 124—141 mit 1 Tafel und 3 Textabbildungen.)

Stevens, Hrolf Vaughan. Namengebung und Heirat bei den Orang Tumia auf der Halbinsel Malâka. Herausgegeben von H. Stönner. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 253—257.)

Wray, L. Notes on dyeing and weaving as practised at Sitiawan in Perak. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, S. 153—155 mit 1 Tafel.)

d) Siam.

Andûoin, H. Quelques notes sur la province du Tran-Ninh. [Laos.] (Bulletin de la Société de géographie commerciale de Paris, tome 24, 1902, S. 273—287 mit Karte.)
Ein Abschnitt: Population.

Buls, Charles. Mon voyage au Siam. (Bulletin de la Société de géographie d'Anvers, tome 25, 1901, S. 238—243.)

Khas, Les tribus, du Bas Laos. (A travers le monde, année 1901, S. 337—339 mit Textabbildungen.)

Lyle, T. H. The place of manufacture of Celadon ware. (Man, vol. 1, 1901, S. 54—56 mit 1 Textabbildung.)

e) Cambodga. Cochinchina.

Cabaton, Antoine. Nouvelles recherches sur les Chams. (Publications de l'École française d'Extrême-Orient, tome 2.) Paris, Leroux, 1901, 215 S. mit Abbildungen. 8°. 10 Frcs.

Finot, Louis. La religion des Chams d'après les monuments. (Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient, tome 1, Hanoi 1901, S. 12—26 mit Textabbildungen.)

Parmentier, Henri. Caractères généraux de l'architecture chame. (Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient, tome 1, Hanoi 1901, S. 245—258 mit Textabbildungen.)

Tscheou Ta-Kouan. Mémoires sur les coutumes du Cambodge traduits par P. Pelliot. (Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient, 2e année, tome 2, 1902, Nr. 2.)

f) Annam und Tongking.

Bonifacy. Contes populaires des Mans du Tonkin. (Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient, tome 2, 1902, Nr. 3.)

Cadière, L. Phonétique annamite (Dialecte du Haut-Annam). Paris, Imprimerie nationale, 1902, XIII, 113 p. 8°. 7.50 Frcs.
Publications de l'École française d'Extrême-Orient, tome 3.

Camus, L. Recherches expérimentales sur le poison des Moïs. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 12, 1902, avril, mit 31 Textabbildungen.)

Challaye, Félicien. La „substitution" en Annam. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 135—136.)

Greeger, E. Annamitische Tiergeschichten. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 301—304.)

Hugh. Etwas aus Tong-kin. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 110 mit 4 Textabbildungen.)

Hugh. Bilder aus Anam. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 394—395 mit 4 Textabbildungen.)

Knosp, Gaston. Annamitische Volkstypen. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 123—126 mit 15 annamitischen Originalhandzeichnungen.)

Knosp, Gaston. Das annamitische Theater. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 11—15 mit 1 Textabbildung und 1 bunten Tafel.)

Paris, G. Les stations de My-Son, Tra-ken, Phong-le. (Bulletin de Géographie historique et descriptive, 1902.)

Regnault, Jules. Médicine et pharmacie chez les Chinois et chez les Annamites. Paris 1902, 235 S. mit Abbildungen. 8°.

Renaud, Georges. Les enfers annamites. (Revue géographique internationale, année 27, 1902, p. 1—5.)

9. China.

Bach, August H. Geburts-, Hochzeits- und Begräbnisbräuche in China. (Bilder aus Chinas Volk und Mission, Heft 5.) Kiel, Kieler China-Mission, 1902, 29 S. gr. 8°. 0,15 Mark.

Bach, August H. Chinesische Charakteristik. (Bilder aus Chinas Volk und Mission, Heft 10.) Kiel, Kieler China-Mission, 1902, 22 S. gr. 8°. 0,15 Mark.

Bach, August H. Chinesische Kinder. (Bilder aus Chinas Volk und Mission, Heft 12.) Kiel, Kieler China-Mission, 1902, 18 S. gr. 8°. 0,15 Mark.

Behrens, der Kannibalismus der Chinesen. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 96—97.)

Broquet, Charles. Flèches dont se servent pour chasser les Chinois Laï de la presqu'île de Lei-Chan (province de Quang-Tong). (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 181.)

Coucheron, Aamot, W. Li Hung-changs Vaterland. Autorisierte Übersetzung aus dem Norwegischen von K. Roboisky. 3. und 4. (Schluß-) Abteilung. Leipzig, R. Baum, 1902, S. 97—192. gr. 8°. 2 Mark.
3. Der Chinese und sein Zopf. — Was die Chinesen speisen. — Die chinesischen Pfandleiher. — Das Spiel die größte Sünde der Chinesen. — Das Opium. (Mit 1 Textbild und 3 Vollbildern.)
4. In Chinas Hauptstadt. — Von Peking bis zur „Großen Mauer" und den „Kaiserkanal" hinab bis Tientsin. — Shanghai?

Coutumes commerciales en Chine. Le comprador. (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 384—385.)

Dahlmann, J. Chinas alte Kultur im Lichte jüngster Funde und Forschungen. (Stimmen aus Maria-Laach, 61. Bd., 1902, S. 33—48, 133—153.)

Deshayes, E. Animaux fantastiques de l'ancien art chinois. Paris 1902. 8°.

Enjoy, Paul. Les pays des Tsings. Étude de l'organisation politique de la Chine. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 686—694.)

Enjoy, Paul d'. Honneurs civils et militaires en France et en Chine. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 316—323.)

Franke, O. Beschreibung des Jeholgebietes in der Provinz Chili. Detailstudien in chinesischer Landes- und Volkskunde. Leipzig, Dieterich, 1902, XV, 103 S. mit 1 Karte und 16 Abbildungen. gr. 8°. 8 Mark.
Angezeigt im Globus, 81. Bd., 1902, S. 356.

Gaedertz, A. Schantung. Vortrag. (Verhandlungen der deutschen Kolonialgesellschaft. Abteilung Berlin-Charlottenburg, Heft 6.) Berlin, D. Reimer, 1902, S. 135—162. gr. 8°. 2 Mark.

Genähr, J. China und die Chinesen. (Rheinische Missionstraktade, Nr. 113.) Barmen 1902, 28 S. 8°. 0 10 Mark.

Giles, Herbert Allen. China and the Chinese. New York, The Columbia University Press, 1902, IX, 229 p. 8°. 6 sh.
Angezeigt in Petermanns Mitteilungen, 49. Bd., 1903, Literaturbericht, S. 42—43.

Grube, Wilhelm. Geschichte der chinesischen Literatur. (Die Literaturen des Ostens in Einzeldarstellungen, Bd. 8.) Leipzig, C. F. Amelung, 1902, XII, 467 S. gr. 8°. 7,50 Mark.

***Haberer, K. A.** Schädel und Skeletteile aus Peking. Ein Beitrag zur somatischen Ethnologie der Mongolen. I. Bd. Jena, G. Fischer, 1902, VIII, 165 S. mit 112 Textabbildungen. 4°. 10 Mark.
Referat von F. Birkner im Archiv für Anthropologie, 28. Bd., Vierteljahrsheft 1/2, 1902, S. 202; von E. Schmidt im Globus, 82. Bd., 1902, S. 65; von H. Virchow in der Zeitschrift für Ethnologie, 35. Bd., 1903, S. 156—157; von Hagen im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 355—357.

Himly, Karl. Ein chinesisches Werk über das westliche Innerasien [von Siü Singpo]. (Ethnologisches Notizblatt, 3. Bd., 1902, Heft 2.)

Hippisley, Alfred E. A sketch of the history of ceramic art in China, with a catalogue of the Hippisley collection of chinese porcelains. (Report of the U. S. National Museum for 1900, Washington 1902, p. 305—416.)
Referat von M. W. de Visser in dem Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 226—227.

Hirth, Friedrich. Die chinesische Sprache in Wort und Schrift. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 369—372, 378—380.)

Hirth, Friedrich. Die chinesische Sprache in Wort und Schrift. Leipzig, O. Herrassowitz in Komm., 1902, 22 S. gr. 8°. 0,80 Mark.
S. A. des vorhergehenden Aufsatzes.

Immanuel. Volkszählung in China. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 295.)

***Koganēi.** Kurze Mitteilung über Messungen an männlichen Chinesenschädeln. (Internationales Zentralblatt für Anthropologie, 7. Jahrg., 1902, S. 129—133.)

Moule, Arthur E. New China and old. Personal recollections and observations of thirty years. 3. Auf-

lage. London, Seely and Co., 1902, XX. 322 S. mit 30 Abbildungen. 8°. 5 sh.
Angezeigt in Petermanns Mitteilungen, 49. Bd., 1902, Literaturbericht, S. 43 — 44.

Nichols, Francis H. Through hidden Shensi. London, George Newnes, 1902, XXXI, 333 S. mit Abbildungen. 8°. 12 sh 6.
Vergl. Petermanns Mitteilungen, 49. Bd., 1902, Literaturbericht, S. 44.

O. E. Über Schiffe und Schiffahrt der Chinesen. (Überall, Illustrierte Wochenschrift für Armee und Marine, 4. Jahrg., 1902, S. 966 — 968, 986 — 987 mit Textabbildungen.)

Pays, Les, des Ortos. (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 349 — 350.)

Pène-Siefert, J. Jaunes et blancs en Chine. I. Les Jaunes. Nancy, Berger-Levrault et Cie., 1902, XV, 498 p. 8°. 3,50 Frcs.

Population, La, de la Chine. (Bulletin de la Société d'Études coloniales, 9e année, 1902, p. 766 — 767.)
Gesamtzahl: 426, 447, 325 Einwohner, 38,5 auf den Quadratkilometer.

Raquez, A. Au pays des Pagodes (Hongkong, Macao, Shangai. Le Houpé. Le Hounnan. Le Koueï-Tcheou). Paris, Maisonneuve, 1902, mit 56 Abbildungen. 8°. 12 Frcs.

Read, C. H. Relics from Chinese tombs. (Man, vol. 1, 1901, S. 17 — 18 mit 1 Tafel.
Ergänzungen dazu von S. W. Bushell, ebenda, S. 67 — 68.

Regnault, Jules. Médicine et pharmacie chez les Chinois et chez les Annamites. Paris 1902, 235 S. mit Abbildungen. 8°.

Rhein, Wilhelm. Die Frauen Chinas. (Neue Missionsschriften, Nr. 73.) Berlin, Ev. Missionsgesellschaft, 1902, 15 S. mit Abbildungen. 8°. 0,10 Mark.

Richard, T. Chinesische Gebräuche. (Evangelisches Missionsmagazin, N. F., 46. Jahrg., 1902, S. 346 — 353.)

Ritter, Hermann. Über Musik in China. (Allgemeine illustrierte Enzyklopädie der Musikgeschichte, Bd. 6, Leipzig 1902, S. 190 — 197.)

Schmeltz, J. D. E. und **G. Schlegel.** Über chinesische Pfeile. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 31 — 32.)

Seidel, A. Zur Grammatik und Lexikographie der modernen nordchinesischen Umgangssprache. (Zeitschrift für afrikanische, ozeanische und ostasiatische Sprachen, 6. Bd., 1902, 2. Heft.)

Sg. Tsingtau und Kiautschou. Ein Kulturbild aus Deutsch-China. (Globus, 81 Bd., 1902, S. 229 — 236 mit 6 Textabbildungen.)

Stenz, G. M. Arzt und Apotheker in China. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 383 — 386 mit 3 Textabbildungen.)

Stenz, Georg Maria. In der Heimat des Konfuzius. Skizzen, Bilder und Erlebnisse aus Schantung. Steyl, Missionsdruckerei, 1902, 288 S. mit 2 Farbenbildern, 31 Voll- und 96 Textbildern. gr. 8°. 4 Mark.
Angezeigt im Globus, 81. Bd., 1902, S. 113.

Weulersse, G. Chine ancienne et nouvelle. Impressions et réflexions. Paris, Armand Colin, 1902, 366 p. 12°.

Die Religionen Chinas.

Bach, August H. Konfuzius, der Moses Chinas. (Bilder aus Chinas Volk und Mission, Heft 1/2.) Kiel, Kieler Chinamission, 1902, 62 S. gr. 8°. 0,30 Mark.

Bach, August H. Aberglaube und Hexenwesen. Götterglauben. (Bilder aus Chinas Volk und Mission, Heft 6.) Kiel, Kieler Chinamission, 1902, 16 S. gr. 8°. 0,15 Mark.

Hackmann. Buddhistenkloster Tien-dong in der chinesischen Provinz Chekiang. (Zeitschrift für Missionskunde und Religionswissenschaft, Jahrg. 1902, S. 173 — 178.)

Hattori, U. Konfuzius. Frankfurt, Neuer Frankfurter Verlag, 1902, 19 S. gr. 8°. 0,30 Mark.

Piton, Ch. Der Buddhismus in China. Eine religionsgeschichtliche Studie. (Baseler Missionsstudien, 12. Heft.) Basel, Missionsbuchhandlung, 1902, 32 S. gr. 8°. 0,40 Mark.

Schmeltz, J. D. E. Idol, said to be used by the Boxers in China. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 166 — 170 mit 2 Textabbildungen.)

Voskamp, C. J. Konfuzius und das heutige China. Ein Vortrag. (Beiträge zur Missionskunde, Heft 2.) Berlin, Ev. Missionsgesellschaft, 1902, 16 S. gr. 8°. 0,30 Mark.

10. Korea.

Chantre, E. et **E. Bourdaret.** Les Coréens. Esquisse anthropologique. Lyon, Rey, 1902, 19 S. mit Abbildungen. 8°.
Veröffentlichung der Société d'Anthropologie de Lyon.

Corée, La, un pays convoité. (L'Illustration, tome 119, Paris 1902, S. 214 — 216 mit Textabbildungen.)

Deniker, J. La Corée d'après un récent ouvrage russe. (La Géographie, tome 5, 1902, p. 116 — 121.)

Goosens, F. La Corée en 1902. Brüssel, Vanbuggenhoudt, 1902, 64 p. 4°.
Besprochen in Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, Literaturbericht, S. 202.

Lapeyrière, de. La Corée. (Bulletin de la Société de géographie commerciale de Paris, tome 24, 1902, p. 225 — 259.)

Magnus, Friedrich. Ein Besuch am Hofe von Korea. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 158 — 161 mit 2 Textabbildungen.)

Riess, Ludwig. Das Bulgarien des Ostens. Zum vierzigjährigen Regierungsjubiläum des Kaisers von Korea. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 2098 — 2099 mit 5 Textabbildungen.)

Wolter, C. Korea einst und jetzt. (Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Hamburg, 17. Bd., 1902, S. 63 — 77.)

11. Japan.

Adachi, Buntaro. Über den Penis der Japaner. (Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, 5. Bd., 1902.)

Badeleben. Japanisches. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 215.)
Aus der Balneologischen Zentralzeitung.

Bellesort, André. La société japonaise. Paris, Perrin et Cie., 1902, 412 p. 12°.

Benazet, A. Le théâtre au Japon, ses rapports avec les cultes locaux. Paris 1902. 8°. 7,50 Frcs.

Far East. La presse japonais. (Questions diplomatiques et coloniales, année 6, 1902, p. 37 — 45.)

Franck, G. Altjapanische Kunst (Sammlung Oeder) auf der Düsseldorfer Ausstellung 1902. (2. Ausstellungsheft der „Rheinlande".) Dusseldorf, A. Bagel, 1902, 51 S. mit Tafeln und Textabbildungen.

Fred, Alfred M. Japanisches Leben. Nach den Skizzenbüchern des Malers Emil Orlik. (Westermanns Monatshefte, 1902, S. 160—169 mit 11 Textabbildungen.)

Fuhee, F. Das Stempelwesen in Japan. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 185—187 mit 3 Textabbildungen.) Nach dem Werk von Hans Spörry: Das Stempelwesen in Japan. Zürich 1901. 8°.

Hartland, J. C. and E. S. Burical custom in Japan. (Folk-Lore, vol. 13, 1902, Nr. 3.)

ten Kate, H. Anthropologisches und Verwandtes aus Japan. (Internationales Zentralblatt für Anthropologie, 7. Jahrg., 1902, S. 259—265, 321—331.)

ten Kate, H. Zur Psychologie der Japaner. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 53—56.)

Kirchner, J. Die Frauen in Japan. (Freistatt, 4. Jahrg., 1902, Nr. 41.)

Köhler, F. Streifzüge durch japanisches Religionsleben. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, I, S. 158—160.)

Morse, Eduard S. Catalogue of the Morse collection of Japanese pottery. Cambridge, Riverside Press, 1901. Mit 68 Tafeln. 4°.

Riemann, Hugo. Über japanische Musik. (Musikalisches Wochenblatt, 33. Jahrg., 1902, S. 209—210, 229—231, 246—247, 257—259, 273—274, 289—290.)

Riess, Ludwig. Die Reform des japanischen Schriftwesens als Kulturproblem. (Preußische Jahrbücher, 110 Bd., 1902, S. 508—518.)

Rössler, A. Vom japanischen Theater. (Freistatt, 4. Jahrg., 1902, Nr. 43.)

Rosny, Léon de. Feuilles de Momidzi. Études sur l'histoire, la littérature, les sciences et les arts des Japonais. Paris, E. Leroux, 1902. 8°.

Rr. M. Japanische Frauennamen. (Zeitschrift des Vereins für Volkskunde, 12. Jahrg., 1902, S. 226—227.)

Schiller. Japanische Geschenksitten. (Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, 8. Bd., 3. Teil, Tokyo 1902, S. 255—297 mit 4 Tafeln.)

Schriftform, Die japanische. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 18.)

Stratz, C. H. Die Körperformen in Kunst und Leben der Japaner. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1902, X, 196 S. mit 112 Textabbildungen und 4 farb. Tafeln.

Thomas, N. W. On a pictorial representation of the Wheel of Life from Japan. (Man, vol. 1, 1901, S. 1—4 mit 1 Tafel.)

***Toldt, Karl.** Die Japanerschädel des Münchener anthropologischen Institutes. (Archiv für Anthropologie, 28. Bd., Vierteljahrsheft 1/2, 1902, S. 143—183 mit 2 Textabbildungen.)

Zenkoji, Die Wiege des Buddhismus in Japan. (Evangelisches Missionsmagazin, N. F., 46. Jahrg., 1902, S. 425—428.)

Ainos.

Aston, W. G. The Japanese Gohei and the Ainu inao. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, S. 131—135 mit 1 Tafel.)

Batchelor, J. The Ainu and their folk-lore. London, Rel. Tract. Society, 1901, 630 S. mit Abbildungen. 7 sh 6.

Morice. Carriers and Ainos at home. (The American Antiquarian, vol. 24, 1902, Nr. 2.)

12. Zentral- und Nordasien.

a) Allgemeines.

Hartmann, Martin. Der islamische Orient. Berichte und Forschungen. IV. Zentralasiatisches aus Stambul. V. Meśreb, der weiße Narr und fromme Ketzer. Ein zentralasiatisches Volksbuch. Berlin, W. Peiser in Komm., 1902, S. 103—193. gr. 8°. 2 Mark.

Hedin, Sven. Voyages dans l'Asie central. (Bulletin de la Société d'Études coloniales, 9e année, 1902, p. 694—898.) Nach dem Bericht im Geographical Journal.

Konow, Sten. Note on the languages spoken between the Assam, Valley and Tibet. (The Journal of the R. Asiatic Society of Great Britain and Ireland, 1902, January.)

Zabel, Rudolf. Durch die Mandschurei und Sibirien. Reisen und Studien. Leipzig, Georg Wigand, 1902, XII, 314 S. mit 146 Textabbildungen. 4°. 20 Mark.

b) Mongolei, Mandschurei.

Graham, Rev. J. Miller. East of the barrier or sidelights on the Manchuria mission. Edinburg, Oliphant, Anderson and Ferrier, 1902, 231 S. mit 1 Karte. 8°. 3 sh 6.
Vergl. Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, Literaturbericht, S. 202—203.

Immanuel. Die Mandschurei. (Geographische Zeitschrift, 8. Jahrg., 1902, S. 185—204.)

Mandchourie, La. (Bulletin de la Société d'Études coloniales, 9e année, 1902, p. 468—480.)

Valli, Mario. Attraverso la Mongolia. Note di viaggio. (Nuova Antologia, Anno 37, 4. série, vol. 100, 1902, S. 491—508, 589—612 mit 18, vol. 101, S. 41—72 mit 29 Textabbildungen.)

Weulersse, Georges. Au Petchili et sur les frontières de Mandchourie. (Tour du monde, N. S., tome 7, 1901, S. 97—132 mit Abbildungen.)

c) Tibet.

Franke, H. Der Wintermythus der Kesarsage. Ein Beitrag zur Kenntnis der vorbuddhistischen Religion Ladaks. (Mémoires de la Société finno-ougrienne, 15, Helsingfors 1902.)

Friederichsen, Max. Sven Hedins Durchquerung Tibets. Globus, 81. Bd., 1902, S. 122—123.)

Himly, Karl. Sven Hedins Ausgrabungen am alten Lop-nur. (Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, S. 288—290.)

R. d'H. Carnaval tibétain. La fete du printemps au monastere d'Himis. (L'Illustration, tome 119, Paris 1902, S. 195 mit 1 Tafel.)

Rijnhart, Susie Carson. With the Tibetans in tent and temple; narrative of 4 years' residence on the Tibetan border, and of a journey into the far interior. London, Oliphant, 1901, II, 406 p. 8°. 6 sh.

Sarat Chandra Das. Journey to Lhasa and Central-Tibet. Edited by W. Rockhill. London, J. Murray, 1902, XIII, 285 S. mit 1 Karte. 8°.

Workmann, Fanny Bullok and Will Hunter. In the ice world of Himalaya: among the peaks and passes of Ladakh, Nubra, Sura, and Baltistan. 2. Auflage. London, Union, 1901, 220 S. mit Abbildungen und 2 Karten. 8°. 6 sh.

d) Turkestan. Pamir.

Church, P. W. Chinese Turkestan with caravan and rifle. London, Rivington, 1901. 8°. 10 sh.

Dukmeyer, C. C. Ein Ramasan in Samarkand. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, I, S. 28 — 30.)

Dukmeyer, C. C. Völkerstimmen aus Turkestan. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 67 — 71.)

Hartmann, Martin. Čaghataisches. Die Grammatik ussi lisâri turkī des Mehemed Sadiq. (Materialien zu einer Geschichte der Sprachen und Literaturen des vorderen Orients, 2.) Heidelberg, Karl Winter, 1902, XIX, 83 S. 8°. 7 Mark.

Jahnke, Oskar. Die mohammedanischen Länder des Zaren. Momentbilder aus Innerasien. (Die Woche, 4. Jahrg., S. 1690 — 1693 mit 7 Textabbildungen.)

Pittard, Eugène. Contribution à l'étude anthropologique des Tsiganes turcomans. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 477 — 485.)

Vambéry, Arminius. Mes aventures et mes voyages dans l'Asie central de Téhérau à Khiva, Bokhara et Samarkend à travers le grand désert turcoman. Tours, Mame et fils, 1901, 303 S. mit Abbildungen.

Winternitz, M. M. A. Steins Forschungsreise in Ostturkestan und deren wissenschaftliche Ergebnisse. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 293 — 295, 320 — 323.)

e) Sibirien und Amurgebiet.

Adler, Bruno. Pfeifende Pfeile und Pfeilspitzen in Sibirien. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 94 — 96 mit 5 Textabbildungen.)

Golowatschew, P. Sibirien, Land, Leute und Leben. Moskau, Kuschnerew und Co., 1902, 300 S. mit 66 Abbildungen und 2 Karten. 8°. 1 Rubel.
In russischer Sprache; vergl. Globus, 82. Bd., 1902, S. 17.

Laufer, Berthold. The decorative art of the Amurtribes. (Memoirs of the American Museum of Natural History, vol. 7, 1902.)

Seeland, Nicolas. Le paysan russe de la Sibérie occidentale sous le point de vue anthropologique. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 222 — 232.)

Stadling, J. Through Siberia. Edited by F. H. H. Guillemard. London, Constable, 1901, 315 S. mit Abbildungen und 2 Karten. 8°. 18 sh.

Sumner, W. G. The Yakuts. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 65 — 110.)
Übersetzung einer russischen Abhandlung von Sieroshevski.

Tschechow, A. Die Insel Sachalin. St. Petersburg, A. F. Marks, 1902, 410 S. 8°. 1,50 rb.
In russischer Sprache; vergl. Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, Literaturbericht, S. 200 — 201.

13. Inselindien.

a) Allgemeines.

Greshoff, M. Zur Kenntnis indischer Gifte. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 54 — 55.)
Referat der Schrift: Indische Vergiftrapporten.

Haeckel, Ernst. Indische Reisebriefe. 4. Auflage. Berlin, Gebr. Paetel, 1903, XVI, 415 S. mit Porträt, 20 Lichtdrucktafeln und 1 Karte von Ceylon. 8°. 16 Mark.

Huysmans. Une exploration dans le sultanat de Sambas (Bornéo) et un voyage dans l'île de Java. (Bulletin de la Société de géographie d'Anvers, tome 25, 1901, p. 5 — 44.)

Jung, E. D. Giesenhagens Reise auf Java und Sumatra. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 140 — 143 mit 3 Textabbildungen.)

Juynboll, H. H. Mededeelingen omtrent maskers in den Indischen Archipel. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 28 — 29 mit 1 Taf.)

Pedersen, Hugo V. Durch den Indischen Archipel. Eine Künstlerfahrt. Stuttgart und Leipzig 1902, 303 S. mit zahlreichen Abbildungen und 8 Tafeln. gr. 4°. 25 Mark.
Angezeigt mit einer Abbildung im Globus, 82. Bd., 1902, S. 327 und 329.

Pleyte, C. M. Indonesian art. Selected specimens of ancient and modern art and handwork from the Dutch Indian Archipelago. The Hague, Nyhoff, 1901/02. Fol. 30 F.

Rosenhain, Walter. Notes on Malay metal-work. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, S. 161 — 166 mit 2 Tafeln.)

Schurtz, Heinrich. Indonesien. Ethnographischer Überblick. (Weltgeschichte, herausgegeben von Hans F. Helmolt, 2. Bd., 1902, S. 521 — 522.)

b) Nikobaren.

Salomon, V. Extracts from diaries kept in Car Nicobar 1895 — 1901. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, S. 202 — 238 mit 1 Tafel.)

c) Sumatra.

Breitenstein, H. Einundzwanzig Jahre in Indien. Aus dem Tagebuche eines Militärarztes. 3. Teil: Sumatra. Leipzig, Th. Grieben, 1902, VIII, 232 S. mit 1 Titelbild und 26 Abbildungen. gr. 8°. 6 Mark.

Giuffrida-Ruggeri, V. Scheletro di Batacco di Sumatra. (Atti della Società Rom. di Antropologia, vol. 3, 1901, p. 55 — 61.)

Hagen, B. Die nördlichen Bataklânder Sumatras. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrg. 1902, S. 460 — 463.)

Hanneken, Woldemar. Kreuz und quer durchs Leben. I. Sumatra. Berlin, W. Süsserott, 1902, 71 S. 8°. 1,20 Mark.

Kern, H. De Bataksche tooverstaf en de Indische Vajra. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 155 — 156.)

Maass, Alfred. Bei liebenswürdigen Wilden. Ein Beitrag zur Kenntnis der Mentawai-Insulaner, besonders der Eingeborenen von Si Oban auf Süd-Poro oder tobo lagai. Nach Tagebuchblättern. Berlin, W. Süsserott, 1902, VIII, 256 S. mit 30 Textbildern, 6 Lichtdrucktafeln, 2 farb. lith. Tafeln und 1 Karte. gr. 8°. 7,50 Mark.
Angezeigt in der Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 898.

Renz, B. Clara. Totenzeremonien in den Battaländern auf Sumatra. (Völkerschau, 2. Jahrg., 1902, Heft 4.)

S. H. Die Sekte der Pormalim auf Sumatra. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 260 — 261.)

Warneck, E. Das Eherecht bei den Toba-Batak. (Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië, 7sde Volgr., Deel 9, 1902, Nr. 3/4.)

d) *Java.*

Kohlbrugge, J. H. F. Die Tenggereesen. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 53—54.)

Lekkerkorker, C. Enkele opmerkingen over sporen van Shamanisme by Madoereezen en Javanen. (Tydschrift voor Indische taal-, land- en volkenkunde. Deel 45, 1902, Afl. 3.)

Piolet, J. B. Java et ses habitants. (Études publiées par des pères de la comp. de Jésus, tome 87, 1901, p. 518—528.)

Pleyte, C. M. Bijdrage tot de kennis van het Mahayâna op Java. II. (Bijdragen voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië, 6. F., Bd. 10, 1902.)

Pleyte, C. M. Die Buddhalegende in den Skulpturen des Tempels von Bòrò-Budur 6.—12. (Schluß) Heft. Amsterdam, J. H. de Bussy, 1902, mit Abbildungen. gr. 4. à 1 Mark.

Schmeltz, J. D. E. Grissee auf Java, ein Zentrum einheimischer Industrie. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 203—207 mit 2 Tafeln.)
Nach Mitteilungen von J. H. F. Kohlbrugge.

Templee, Les, du centre de Java. (Bulletin de la Société d'Études coloniales, 9ᵉ année, 1902, S. 449—467 mit 8 Textabbildungen.)

e) *Borneo.*

Barzal. Zur Kenntnis der Dayakstämme am oberen Barito. (Jahresbericht der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft, Zürich 1901/02.)

Beccari, Odoardo. Nelle foreste di Borneo. Firenze, Tip. di Salvatore Landi, 1902. Mit Abbildungen. 8°.
Referat von Paolo Mantegazza in Nuova Antologia, anno 37, 4. série, vol. 100, S. 659—677 mit 4 Textabbildungen.

Combanaire, Adolphe. Au pays des coupeurs de tetes. A travers Bornéo. Paris, Plon, Nourrit et Cie., 1902, X, 389 S. mit Porträt und Karte. 16°. 3,50 Frcs.

Haddon, A. C. A sketch of the ethnography of Sarawak. (Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia, tomo 31, 1901, p. 341—356.)
Vergl. Globus, 82. Bd., 1902, S. 82; Internationales Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 297—298.

Hose, Charles and **W. Mc Dougall.** The relations between men and animals in Sarawak. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, S. 173—213 mit 4 Taf.)

Kopffeste bei den Dajaken. (Völkerschau, 2. Jahrg., 1902, Heft 1.)

Seligmann, C. G. Note on the preparation and use of the Kenyah dart-poison ipoh. (The Journal of the Antropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, S. 239—244 mit 2 Tafeln und 1 Textabbildung.)

Shelford, R. A provisional classification of the swords of the Sarawak tribes. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, S. 219—228 mit 2 Tafeln.)

f) *Celebes.*

Hoëvell, G. W. W. C. von. Werphout (boomerang?) op Zuid-Celebes. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 201—202 mit Textabbild.)

Kruyt, Alb. C. Kupferhelme von Celebes. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 53 mit Textabbildung.)

Kruyt, Albert C. Het Ijzer in Midden-Celebes. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 54.)

Sarasin, Paul et **Fritz.** Tribus sauvages du centre des Iles Célèbes. (Bulletin de la Société d'Études coloniales, 9ᵉ année, 1902, p. 548—549.)

Sarasin, Paul und **Fritz.** Neue Reise in Celebes. Auffinden der wilden Waldmenschen, Tola Ala, im Gebirge von Lemontjong. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 28—29.)
Dazu eine Bemerkung des Nieuwe Rotterdamsche Courant vom 26. Oktober 1902, Ebenda, S. 313.

Sarasin, Paul und **Fritz.** Über die Waldmenschen (Toalas) auf Celebes. (Deutsche Literaturzeitung, 24. Jahrg., 1903, Sp. 800—801.)
Nach einem Bericht in der Tägl. Rundschau.

g) *Kleine Sundainseln.*

Foy, W. Verstärkter Bogen von Babber (Indonesien). (Globus, 82. Bd., 1902, S. 338—339 mit 1 Textabbildung.)

Schmeltz, J. D. E. Messingtrommeln von Alor. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 32—34, 53, 208 mit 2 Textabbildungen.)

h) *Philippinen. Formosa.*

Brandstetter, Renward. Tagalen und Madagassen. Eine sprachvergleichende Darstellung als Orientierung für Ethnographen und Sprachforscher, vergl. oben III, 1.

Formosa. (Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft, 3. Jahrg., 1901/02, S. 449—458 mit Karte.)

***Koeze, G. A.** Crania ethnica Philippinica. Ein Beitrag zur Anthropologie der Philippinen, auf Grund von A. Schadenberge gesammelter Schädel. Mit Einleitung von J. Kollmann. 2. Lfrg. Haarlem, H. Kleinmann und Co., 1902, S. 33—64 mit 5 Tafeln und 1 Tabelle. hoch 4°. 5 Mark.
Angezeigt in den Göttingischen gelehrten Anzeigen, 164. Jahrg., 1902, S. 838—840.

v. M. Ein Zauberhemd der Filipinos. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 287 mit Textabbildung.)

Mac Kinlay, William E. W. Memorandum on the languages of the Philippines. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 214—218.)

Richthofen, W. Freiherr von. Über eine Reise durch Formosa im Jahre 1900. (Zeitschrift des Vereins für Erdkunde, Jahrg. 1902, S. 293—304 mit 7 Textabbildungen.)

C. *Australien.*

1. Allgemeines.

Ankel, O. Australien die Kinderstube der Menschheit? (Prometheus, 13. Jahrg., 1902, Nr. 657.)

Behr, F. Zur Länder- und Völkerkunde Australiens. (Jahrbuch der Naturwissenschaften, 17. Jahrg., 1902, S. 263—264.)

Bley. Land und Leute auf den deutschen Inseln der Südsee. (Deutsches Kolonialblatt, 13. Jahrg., 1902, S. 376—377.)

Crump, J. A. Trephining in the South Seas. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, S. 167—172 mit 2 Tafeln.)

Jung, Emil. Neomalthusianismus in Australien. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 736—738.)

Jung, Emil. Das Deutschtum in Australien und Ozeanien. (Der Kampf um das Deutschtum, Heft 19.) München, J. F. Lehmanns Verlag, 1902, 86 S. gr. 8°. 1,40 Mark.

Krause, Wilhelm. Stamm von Ureingeborenen Australiens. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 263—264.)
Behandelt die ausgestorbenen Parkingees.

Lampert. Die Kleidung der Südseeinsulaner. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 69—70.)
Referat eines Vortrags.

Linberger. Einiges über unsere Südseekolonien. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 215—216, 235—239.)

Schoetensack, O. Bedeutung Australiens für die Heranbildung des Menschen aus einer niederen Form. (Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg, 7. Bd., 1902, S. 135—138.)

Schoetensack. Erläuternde Bemerkungen zu meiner Abhandlung: „Über die Bedeutung Australiens für die Heranbildung des Menschen aus einer niederen Form." (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 104.)

Semon, R. Australier und Papua. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 4—8, 11—14, 22—23, 32—34.)

Thilenius, G. Ethnographische Pseudomorphosen in der Südsee. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 117—122, 133—140.)

Virchow, R. Australier, 20 ethnographische und anthropologische Tafeln. (Journal des Museums Godeffroy, 10. Heft, 1902.)

2. Neuguinea und das übrige Melanesien.

Abel, Ch. W. Savage life in New Guinea. London, London Missionary society, 1902, 221 S. mit 70 Abbildungen. 8°. 2 sh 6.

Balfour, Henry. Memorial heads in the Pitt-Rivers Museum (at Oxford). (Man, vol. 1, 1901, S. 65—66 mit 1 Tafel.)

Dempwolf. Medizinische Anschauungen der Tamiinsulaner. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 333—336.)

Edge-Partington, J. Native ornaments from the Solomon Islands, recently presented to the British Museum by C. M. Woodford. (Man, vol. 1, 1901, S. 100—101 mit Textabbildung.)

Erdweg, Mathias Josef. Die Bewohner der Insel Tumleo, Berlinhafen, Deutsch-Neuguinea. (Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 32, 3. Folge, 2. Bd., 1902, S. 274—310, 317—399 mit 70 Textabbildungen.)

Foy, W. Ethnographische Beziehungen zwischen Britisch- und Deutsch-Neuguinea. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 379—383 mit 5 Textabbildungen.)

Graebner, Fritz. Holztrommeln des Ramudistriktes auf Neuguinea. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 299—305 mit 18 Textabbildungen.)

Gray, J. Measurements of Papuan skulls. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 261—264.)

Haddon, A. C. A Papuan bow- and -arrow fleam. (Man, vol. 1, 1901, S. 145 mit 1 Tafel.)

Jung, E. Bei unseren Landsleuten im Antipodenland. (Reclams Universum, 16. Jahrg., 1902, S. 510—514.)

Lissauer. Die Anthropologie der Anachoreten-Inseln. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 130—131.)

Mayet, L. Une brochette de mâchoires humaines. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 600 mit Textabbildung.)

Ray, Sidney H. Stories from the Southern New Hebrides, with introduction and notes. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 147—153.)

Rivers, W. H. R. On the functions of the maternal uncle in Torres Strait. — On the functions of the son-in-law and brother-in-law in Torres Strait. (Man, vol. 1, 1901, p. 171—172.)

Savès, T. Notes d'archéologie et d'éthnographie néo-calédoniennes. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 546—548.)

Schmidt, W. Die Cambridge-Expedition nach der Torresstraße. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 87—92.)

Schmidt, W. Die sprachlichen Verhältnisse von Neuguinea. (Zeitschrift für afrikanische, ozeanische und ostasiatische Sprachen, 6. Jahrg., Berlin 1902, Heft 1.)
Fortsetzung. Referat über die ganze Abhandlung im Globus, 82. Bd., 1902, S. 66—67.

Sokolowsky, A. Aus dem Bismarckarchipel. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 866—868 mit 7 Textabbildungen.)

Thilenius, G. Ethnographische Ergebnisse aus Melanesien. 1. Teil: Reisebericht. Die polynesischen Inseln an der Ostgrenze Melanesiens. Mit 4 Tafeln und 1 Karte. (Abhandlungen der Leopold.-Karolin. Akademie, 80. Bd., Nr. 1.) Halle a. S. 1902.
Angezeigt von W. Schmidt im Globus, 82. Bd., 1902, S. 178; von B. Hagen im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 361—365.

Thilenius, G. Die Tätowierung der Frauen auf den Laughlaninseln. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 46—47 mit Textabbildung.)

Thilenius, G. Alfred C. Haddons Forschungen auf den Inseln der Torresstraße und in Neuguinea. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 327—333 mit 9 Textabbildungen.)

Weiske, Emil. Zwei Sagen der Eingeborenen des Koiaredistriktes im Astrolabegebirge (Neuguinea). (Globus, 82. Bd., 1902, S. 15.)

Weule, Karl. Zwergvölker in Neuguinea? (Globus, 82. Bd., 1902, S. 247—253 mit 3 Textabbildungen.)

Woodford, C. M. Note on tatu-patterns employed in Lord Howes Island. (Man, vol. 1, 1901, S. 40 mit Textabbildung.)

Wünsche, A. Pfahldorf auf den Admiralitätsinseln (Bismarckarchipel). (Koloniale Wandbilder, Blatt 5.) Dresden, A. Müller-Fröbelhaus, 1902, 16 S. Text mit 1 Abbildung. 6,20 Mark.

3. Neuseeland, Polynesien, Mikronesien.

Best, Elsdon. Maori nomenclature. Notes on the consanguineous, affinitative, personal, tribal, topographical, floral and ornithological nomenclature of

the Maori race of New Zealand. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, p. 182 — 201.)

Bevölkerungsstatistik der Ostkarolinen (Ponape) nach dem Stande vom 1. Januar 1902. (Deutsches Kolonialblatt, 13. Jahrg., 1902, S. 199.)

Brandeis, A. Südseebilder. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 191 — 194, 210 — 212, 229 — 232 mit Textabbildungen.)

Bülow, W. von. Der Landbesitz der Eingeborenen auf der Insel Savaii (Deutsch-Samoa). (Globus, 81. Bd., 1902, S. 85 — 87 mit 1 Kartenskizze.)

Bülow, W. von. Das Fischereirecht der Eingeborenen von Deutsch-Samoa. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 319 — 320.)

Deeken, Richard. Aus deutschen Inselreichen. (Überall, Illustrierte Wochenschrift für Armee und Marine, 4. Jahrg., 1902, S. 887 — 889, 918 — 920, 1109 — 1110, 1131 — 1132 mit Textabbildungen.)
1. Von Sydney nach den Marschallinseln. 2. Jaluit.

Deeken, Richard. Aus deutschen Inselreichen. Eine letzte Hochburg spanischer Kolonialherrschaft. (Überall, Illustrierte Wochenschrift für Armee und Marine, 5. Jahrg., 1902, S. 172—174 mit 5 Textabbildungen.)
Beschreibung der Insel Ponape.

Dieseldorff, Arthur. Die petrographische Beschreibung einiger Steinartefakte von den Chataminseln. (Zeitschrift für Ethnologie, 34. Jahrg., 1902, S. 25 — 29.)

Edge-Partington. Note on the Matuatonga in the art gallery, Auckland, New Zealand. (Man, vol. 1, 1901, S. 38 — 40 mit 3 Textabbildungen.)

Edge-Partington. Note on forged ethnographical specimens from the Pacific Islands. (Man, vol. 1, 1901, p. 68 — 69.)

Gebräuche, Samoanische, und Politik. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 11.)

Hahl. Feste und Tänze der Eingeborenen von Ponape. (Ethnologisches Notizblatt, 3. Bd., 1902, 2. Heft.)

Hügel, Anatole von. Maori sacred images. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 99 mit 1 Tafel.)

Huguenin, P. Raiatéa la sacrée. (Bulletin de la société Neuchâteloise de géographie, tome 14, 1902, S. 5 — 246 mit 120 Tafeln und 5 Karten.)

Hundhausen, J. Reise durch Neuseeland. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 786 — 790, 803 — 810, 832 — 838 mit Textabbildungen.)

Indra, K. R. Südseefahrten. Schilderungen einer Reise nach den Fidschiinseln, Samoa und Tonga. Berlin, W. Süsserott, 1903, III, 226 S. mit 8 Tafeln. gr. 8°. 5 Mark.

Krämer, Augustin. Die Samoainseln. Entwurf einer Monographie mit besonderer Berücksichtigung Deutsch-Samoas. Anhang zu Bd. 2: Die wichtigsten Hautkrankheiten der Südsee. Stuttgart, E. Schweizerbart, 1902, VI, 26 S. mit 1 Textbild und 13 Taf. gr. 8°. 8 Mark.

Mager, Henri. Le monde polynésienne. Paris, C. Reinwald, Schleicher frères, 1902, 280 S. mit 32 Abbildungen und 3 Karten. 8°. 2 Frcs. Bibliothèque d'histoire et de géographie universelles, tome 7.
Angezeigt im Internationalen Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 218; in der Geographischen Zeitschrift, 8. Jahrg., 1902, S. 716 — 717.

Marquardt, Karl. Verzeichnis einer ethnologischen Sammlung aus Samoa. Zusammengestellt in etwa 20 Jahren. Berlin, D. Reimer, 1902, 21 S. gr. 8°. 1 Mark.

Poll, Heinrich. Über Schädel und Skelette der Bewohner der Chataminseln. (Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, Bd. 5, 1902.)

Roth, Henry Ling. Maori tatu and moko. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, S. 29 — 64 mit 44 Textabbildungen.)

Schlesinger. Die Sehleistungen der Samoaner. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 221.)
Aus der Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges, 4. Bd., Nr. 1.

Schmeltz, J. D. E. Maori antiquities act 1901. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 200 — 201.)

Schmeltz, J. D. E. Lanzen von den Herveyinseln. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd, 1902, S. 100 — 102 mit 2 Textabbildungen.)

Schmidt, Wilhelm. Die Fr. Müller'sche Theorie über die Melanesier. (Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 32., 3. Folge, 2. Bd., 1902, S. 149 — 160.)

Schuck, A. Die Stabkarten der Marschallinsulaner. Hamburg, H. O. Persiehl in Komm., 1902, 37 S. mit 11 Tafeln. Fol. 5 Mark.
Angezeigt im Globus, 82. Bd., 1902, S. 296.

Schurz, H. Stein- und Knochengeräte der Chataminsulaner (Moriori). (Zeitschrift für Ethnologie, 34. Jahrg., 1902, S. 1 — 24 mit 5 Tafeln.)

Ségur, Gaston de. Au bout du monde. Une saison en Nouvelle-Zélande. Paris, Plon, Nourrit et Co., 1901, V, 300 S. mit Abbildungen und 1 Karte. 8°. 4 Frcs.

Senfft. Die Karolineninsel Jap. (Deutsche Literaturzeitung, 24. Jahrg., 1903, Sp. 801 — 802.)
Referat eines Vortrags.

Sierich, O. Samoanische Märchen, 6 — 14. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 167 — 200 mit 2 Textabbildungen.)
Fortsetzung von Bd. 14, 1901, S. 23.

Steinbach, Erwin. Wörterbuch der Marshallsprache, nach den hinterlassenen Papieren umgearbeitet und herausgegeben von Herm. Grösser. 1. Teil: Marshall - Deutsch. 2. Teil: Deutsch - Marshall. Hamburg, L. Friedrichsen und Co., 1902, IX, 124 S. 8°. 4 Mark.

Thomson, Basil. Note upon the natives of Savage Island, or Niué. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 137 — 145.)

Thomson, Basil. Notes upon the antiquities of Tonga. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, p. 81 — 88 mit 3 Tafeln und 1 Textabbildung.)

Thomson, Basil. A stone celt from Tonga. (Man, vol. 1, 1901, S. 134 — 135 mit 2 Textabbildungen.)

Thomson, B. C. Savage island. An account of a sojourn in Niué and Tonga. London, J. Murray, 1902, VIII, 234 S. mit 18 Abbildungen und 1 Karte. 8°. 7 sh 6.
Angezeigt in Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, Literaturbericht, S. 218 — 219.

Tregear, E. The spirit of vegetation. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 157 — 159.)

Wegener, G. Über Samoa, Land und Leute. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 206.)

Wegener, Georg. Samoa, Land und Leute. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrg. 1902, S. 411—418 mit 5 Textabbildungen.)

4. Festland und Tasmanien.

Balfour, Henry. A swan-nek boomerang of unusual form. (Man, vol. 1, 1901, S. 33 mit 1 Tafel.)

Balfour, Henry. Strangling-cords from the Murray River, Victoria, Australia. (Man, vol. 1, 1901, S. 117—116 mit Textabbildung.)

Diels, Ludwig. Reisen in Westaustralien. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Jahrg. 1902, S. 797—813 mit 5 Textabbildungen.)

Duckworth, W. Laurence H. Craniological notes on the aborigines of Tasmania. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, S. 177—181 mit 2 Textabbildungen.)

Eylmann, E. Das Feuermachen der Eingeborenen der Kolonie Südaustralien. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 89—94.)

Frazer, J. G. Sur quelques cérémonies de tribus de l'Australie centrale. Mémoire lu à l'Association australienne pour l'avancement des sciences. Melbourne 1901.
Referat von Salomon Reinach in L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 279—282.

Garnier. Vocabulaire des indigènes de l'Australie occidentale. (Bulletin de la Société Neuchateloise de géograhie, tome 14, 1902/03.)

Laloy, L. L'antiquité de l'homme en Australie. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 415—416.)

Mathews, M. R. H. Les indigènes d'Australie. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 233—240.)

Mathews. The Thoorga and other Australian languages. (The American Antiqnarian, vol. 24, 1902, Nr. 2.)

Mathews, R. H. The Guudungurra language. (Proceedings of the American philosophical society, vol. 40, 1901, p. 140—148.)

Withnell, John G. The customs and traditions of the aboriginal natives of North Western Australia. Roebourne, Western Australia, 1901. 8⁰.

D. Afrika.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Behr, F. Länder- und Völkerkunde Afrikas. (Jahrbuch der Naturwissenschaften, 17. Jahrg., 1902, S. 241—256.)

Breschin, A. La forêt tropicale en Afrique principalement dans les colonies françaises. I. Région forestière de l'Afrique tropicale. II. L'homme et la forêt. (La Géographie, tome 5, 1902, S. 431—450 mit 1 Karte.)

Bruhns, B. Die afrikanischen Zwergvölker. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, I, S. 409—411, 420—422.)

Buschan, C. Zur Pathologie der Neger. (Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia, vol. 31, 1901, p. 357—375.)
Angezeigt im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 216—219.

Buschan. Die Krankheiten der Neger. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 737.)
Nach der vorhergehenden Abhandlung.

Etnografia africana. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, S. 409—411 mit 2 Textabbildungen.)

Förster, Brix. Das Völkergemisch an der Ostseite des Viktoria-Nyansa. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 374—375.)

Fournier, Gervasio. La raza negra e la más antiqua de las razas humanas. Valladolid, Sat. Pérez, 1901, 394 p. 8⁰. 10 pes.
Vergl. Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, Literaturbericht S. 92.

Gerstenhauer, Robert. Die drei südafrikanischen Nationalitäten in Deutsch-Südafrika. (Deutsche Erde, I. Jahrg., 1902, S. 102—105.)
Deutsche, Engländer, Buren.

Grogan, E. S. and **Arthur H. Sharp.** From the Cape to Cairo. The first travers of Africa from south to north. New edition. London, Hurst and Blacket, 1902, XIX, 402 S. mit Abbildungen und 1 Karte. 6⁰.

Hagen, B. Zur Rassenkunde der Neger. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 910—912 mit 4 Textabbildungen.)
Nach Fülleborns Anthropologie der Nord-Nyassaländer.

Herfurth, A. Die Negerfrage. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 371—373.)

Johnston, Harry H. Geschichte der Kolonisation Afrikas durch fremde Rassen. Aus dem Englischen übersetzt von Max von Halfern. Heidelberg, Karl Winters Universitätsbuchhandlung, 1903, XI, 266 S. gr. 8⁰. 7 Mark.
Besprochen von Oskar Lenz in der deutschen Literaturzeitung, 24. Jahrg., 1902, Sp. 100—101.

Laidlaw. Some ethnological observations in South Africa. (The American Antiquarian, vol. 24, 1902, Nr. 2.)

Meyer-Benfey. Die Sprache der Buren. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, I, S. 457—461, 466—469, 473—475.)

* **Muskat, D.** Der Plattfuß des Negers. (Deutsche medizinische Wochenschrift, 1902, S. 471 mit Abbildungen.)

Peters, Karl. Im Goldland des Altertums. Forschungen zwischen Zambesi und Sabi. Mit 50 an Ort und Stelle gemachten Originalillustrationen von Tennyson Cole, 50 photographischen Aufnahmen, 1 Heliogravüre und 2 Karten. München, J. F. Lehmann, 1902, XVI, 408 S. gr. 8⁰. 14 Mark.
Ausführlich besprochen in der Kolonialen Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 466—470.

Rackow, H. Ernste und heitere Erlebnisse in Afrika. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 363—365.)

Schanz, Moritz. Westafrika. Berlin, Wilhelm Süsserott, 1903, VI, 415 S. gr. 6⁰. 6 Mark.

Trilles. Mille lieues dans l'Inconnu (de la Côte de Guinée aux rives de la Sangha, à travers le pays Pfang). (Bulletin de la Société de géographie de Lyon, tome 17, 1902, p. 734.)
Bericht über aufgefundene Pygmäen.

Zwergvölker, Die, Afrikas. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 666—868 mit 1 Textabbildung.)

2. Atlasländer, Tripolis, Sahara.

Algérie et Tunisie. (Guides Conty.) Paris 1902, XIX, 410 p. 8⁰.

Ben, Attar. Contes d'une grand'mère tunisienne. (Revue des traditions populaires, tome 17, 1902, mars-avril.)

Bernard, Augustin. En Oranie. Oran, L. Fouque, 1901, 71 p. 8⁰.
S.-A. aus: Bulletin de la Société de Géographie d'Oran.

Bruhnes, J. Les oasis du Louf et du M'zab comme types d'établissements humains. (Bulletin de la Société de Géographie de Paris, année 1902, 15 mars.)

Bruhnes, Jean. Les oasis du Souf et du M'zab comme types d'établissements humains. (La Géographie, tome 5, 1902, S. 5—26, 175—195 mit 20 Textabbildungen.)

Capart, Jean. On the „Libyan notes" of messrs. Randall-Mac Iver and Wilkin. (Man, vol. 1, 1901, p. 84—88.)

Dorian, Ch. A travers le Sahara. (Revue géographique internationale, année 27, 1902, p. 37—48, 51—71.)

Fischer, Theobald. Die Deutschen in Marokko. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 18.)

Flotte de Roquevaire, R. de. Excursion à Fès et Meknès. (Bulletin de la Société de géographie commerciale de Paris, tome 24, 1902, p. 295—310.)

Förster, Brix. Geographische und ethnographische Ergebnisse der Expedition F. Foureaus, 1898/1900. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 247—252 mit 6 Textabbildungen.)

Foureau, F. D'Alger au Congo par le Tschad. Mission Saharienne, Foureau-Lamy. Paris, Masson et Cie., 1902, 829 S. mit 170 Abbildungen und 1 Karte.
Besprochen von R. Verneau in L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 399—401.

Harding King, W. J. Myths current in the Sahara desert. (Folk-Lore, vol. 13, 1902, Nr. 3.)

Harpe, de l'. Reise durch das Aurèsgebirge und die Sufoasen. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 349—354 mit 7 Textabbildungen.)

Huguet. Les juifs du Mzab. (Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 559—573.)

Huguet, J. Sur les Touareg. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, S. 614—642 mit 13 Textabbildungen.)

Jacquot. Fêtes traditionnelles des indigènes de l'Algérie. (Bulletins de la Société dauphinoise d'Ethnologie et d'Anthropologie, année 1901, décembre.)

Menouillard. Un mariage dans le Sud Tunisien. (Revue Tunisiènne, année 1902, octobre.)

Mercier, Ernest. La question indigène en Algérie au commencement du XXe siècle. Paris, Challamel, 1901. 8⁰. 3,50 Frcs.

Mess, P. F. Les fetes du Ramadan à Tunis. (L'Illustration, tome 119, Paris 1902, S. 22—26 mit 8 Textabbildungen.)

Minutilli, F. La Tripolitana. Torino 1902, 438 p. 8⁰.

Mouliéras, August. Fez. Paris, Aug. Challamel, 1902, 500 S. mit 12 Abbildungen. 8⁰. 25 Frcs.
Angezeigt in Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, Literaturbericht, S. 136.

Myres, John L. Notes on the history of the Kabyl pottery. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, S. 248—262 mit 1 Tafel und 1 Textabbildung.)

Myres, John L. Collateral survival of successive styles of art in North Africa. (Man, vol. 1, 1901, S. 102—104 mit Textabbildung.)

Passigli, Guglielmo. Una gita a Tunisi. (Nuova Antologia, anno 37, 4. serie, vol. 101, 1902, S. 304—318 mit 20 Textabbildungen.)

Randall-Mac Iver, D. On a rare fabric of Kabyle pottery. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, S. 245—247 mit 2 Tafeln.)

Robert, A. Légendes arabes locales. — Fanatisme et légendes arabes. (Revue des traditions populaires, vol. 16, 1901, p. 26 f., 464.)

Robert, A. Moeurs, habitudes, usages et coutumes arabes. (Revue des traditions populaires, tome 16, 1901, p. 199—201, 636—637.)

Saint-Paul, G. Reflexions sur les moeurs et sur le caractère des indigènes tunisiens. (Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, série 5, tome 3, 1902, p. 296—308.)

Schönfeld, E. Dagobert. Aus den Staaten der Barbaresken. Berlin, D. Reimer, 1902, VI, 267 S. mit 16 Lichtdrucken und 2 Autotypien. gr. 8⁰. 8 Mark.

Segonzag, de. La population du Maroc. (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 292—293.)

Sonneck, C. Chants arabes de Maghreb. Étude sur le dialecte et la poésie populaire de l'Afrique du Nord. (Texte arabe.) Paris, Maisonneuve, 1902, 231 p. 8⁰.

Weisgerber, F. Explorations au Maroc. I. L'Oum Er-Rebia. II. Les thermes des environs de Fas. (La Géographie, tome 5, 1902, S. 321—339 mit 4 Textabbildungen und 2 Karten.)

3. Ägypten.

a) Altertum.

Bissing, W. Freiherr von. Le culte d'obélisque. (Recueil de travaux relatifs à la philologie et à l'archéologie égyptiennes et assyriennes, tome 24, 1902, Nr. 3/4.)

Catalogue général des antiquités égyptiennes du musée du Caire. Service des antiquités de l'Egypte. Tome 3—6. (Leipzig, K. W. Hiersemann.) gr. fol.
3. Nr. 24001—24990. Daressy, G: Fouilles de la vallée des rois (1898/99), 168 S. mit 57 Tafeln. Le Caire, 1902. 41,60 Mark.
4. Nr. 8001—8741. Crum, W. E.: Coptic monuments, 160 S. mit 57 Tafeln. Le Caire, 1902. 56 Mark.
5. Nr. 20001—20780. Lange, H. O. und H. Schäfer: Grab und Denksteine des mittleren Reichs im Museum von Kairo. 1. Teil. Text zu Nr. 20001—20399, VII, 400 S. mit Abbildungen. Berlin 1902. 46 Mark.
6. Nr. 3618—4000, 18001—18037, 18600—18603. Bissing, Fr. W. von: Fayencegefäße, XXXI, 114 S. mit Abbildungen und 1 farb. Tafel. 20 Mark.

Dedekind, Alexander. Ägyptologische Untersuchungen. Wien, Wilhelm Frick, 1902, VII, 232 S. gr. 8⁰. 6 Mark.

Erman, Adolf. Ägyptische Grammatik mit Schrifttafel, Literatur, Lesestücken und Wörterverzeichnis. 2. Auflage. (Porta linguarum orientalium 10.) Berlin, Reuther und Reichard, 1902, XIII, 238, 24 S. 8⁰. 16 Mark.

Foucart, G. Sur le culte des statues funéraires dans l'ancienne Égypte; les statues de bois dans les hypogées de Beni-Hasan. (Revue de l'histoire des religions, année 1901, novembre-décembre.)

Heymann, Th. und **A. Uebel.** Aus der Zeit der Pharaonen. Kommentar zu Ad. Lehmanns kulturgeschichtlichen Bildern und Ergänzung zu jedem Geschichtslehrbuche. 1. Ägyptischer Tempel. 2. Ägyp-

tischer Totenkultus. Leipzig, F. E. Wachsmuth, 1902, 72 S. mit Abbildungen. gr. 8°. 0,80 Mark.

Jacobi, M. Der altägyptische Göttermythus in seinen Beziehungen zur griechischen Naturphilosophie und den Göttersagen indogermanischer Völker. (Philosophisches Jahrbuch der Görresgesellschaft, 15. Bd., 1902, S. 49 — 53.)

Kollmann, J. Die Gräber von Abydos. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 119 — 126 mit 5 Textabbildungen.)

Musée, Le nouveau, des antiquités égyptiennes au Caire. (L'Illustration, année 60, 1902, Nr. 3116, S. 392 — 393 mit 10 Textabbildungen.)

Ortleb, A. und **G.** Kulturgeschichte der Ägypter. (Miniaturbibliothek, Nr. 403/404.) Leipzig, A. O. Paul, 1902, 63 S. mit 32 Abbildungen. 32°. 0,20 Mark.

Petrie, W. M. Flinders. The races of early Egypt. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, S. 248 — 255 mit 3 Tafeln.)

Petrie, W. M. Flinders. An Egyptian ebony statuette of a negress. (Man, vol. 1, 1901, S. 129 mit 1 Tafel.)

Petrie, W. M. Flinders. Egyptian cutting out tools. (Man, vol. 1, 1901, S. 147 — 149 mit Textabbildung.)

Romieu. Calcul de l'heure chez les anciens Égyptiens. (Recueil de travaux relatifs à la philologie et à l'archéologie égyptiennes et assyriennes, tome 24, 1902, Nr. 3/4.)

Schweinfurth, Georg. (Neue Entdeckungen auf altägyptischem Gebiet.) (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 98 — 100 mit 2 Textabbildungen).

Tiermumien, Ägyptische. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 215 — 217 mit 1 Textabbildung.)

Weil, Raymond. Hiérakonpolis et les origines de l'Égypte. (Revue archéologique, 3 série, tome 41, 1902, p. 117 — 124.)

Wiedemann, Alfred. Die Toten und ihre Reiche im Glauben der alten Ägypter. 2. durchgesehene Auflage. (Der alte Orient, 2. Jahrg., Heft 2.) Leipzig, J. C. Hinrichs' Verlag, 1902, 36 S. gr. 8°. 0,60 Mark.

Wiedemann, Alfred. Die Unterhaltungsliteratur der alten Ägypter. (Der alte Orient, 3. Jahrg., Heft 4.) Leipzig, J. C. Hinrichs', 1902, 32 S. gr. 8°. 0,60 Mark.

Wilcken, U. Die Bedeutung der ägyptischen Pflanzensäulen. (Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde, 39. Bd., 1902, S. 66 — 70.)

Zaborowski. De l'influence de l'ancienne civilisation égyptienne dans l'Afrique occidentale. (Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris, année 11, 1901, juillet.)

b) Neuzeit.

About, Edmond. Le Fellah (souvenirs d'Égypte). 7. édition. Paris, Hachette et Co., 1901, VI, 327 p. 8°. 3,50 Frcs.

Baedeker, Karl. Ägypten. 5. Auflage. Leipzig, K. Bädeker, 1902, CLXXXVI. 411 S. mit 36 Karten und Plänen, 55 Grundrissen und 58 Vignetten. 8°. 15 Mark.

Im ersten Teil ist eine Schilderung des Landes und Volkes und der Glaubenslehre des Islam enthalten. Dann folgen noch Abhandlungen über das alte Ägypten.

Chantre, Ernest. Les Barabra. Esquisse ethnographique et anthropométrique. (Bulletins de la Société d'Anthropologie de Lyon, tome 20, 1901.) Lyon, A. Rey et Cie., 1901, 19 S. mit 2 Textabbildungen. 8°.

Chantre, Ernest. Les Bédouins d'Égypte. Esquisse ethnographique et anthropométrique. (Bulletins de la Société d'Anthropologie de Lyon, tome 20, 1901.) Lyon, A. Rey et Cie., 1901, 39 p. 8°.

Fuller, F. W. Egypt and the hinterland. London, Longmanns, 1901, XV, 333 S. mit 1 Karte. 8°. 10 sh 6.

Gayet, Al. L'art copte. Paris, E. Leroux, 1902, VIII, 334 S. mit 6 Tafeln und vielen Textabbildungen. 8°.

Kemeid, H. S. Cairo and Egypt; and life in the land of the Pharaohs: pictoral ad descriptive guide to Cairo and the Nile. 5. Auflage. London, Simkin 1901. 1 sh.

Kumm, H. K. W. Die Beduinenstämme des Niltals. Statistische Übersichten. Osterode a. H., Giebel und Öhlschlägel, 1902, 25 S.

Mertens, Gerhard. Die Kopten in Assuan. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 20 mit 1 Textabbildung.)

Myers, Charles S. Four photographs from the Oasis of El Khargeh, with a brief description of the district. (Man, vol. 1, 1901, S. 113 — 116 mit 1 Tafel und 2 Textabbildungen.)

Nahas, Jos. F. Situation économique et sociale du fellah égyptien. Paris, Rousseau, 1901, 202 p. 8°.

Rivers, W. H. R. The colour vision of the natives of Upper Egypt. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 229 — 247.)

4. Nordostafrika.

Angoulvant, G. et **S. Vigneras.** Djibonti, Mer rouge, Abyssinie. Paris, J. André, 1902, 415 p. 12°.

Bieber, Friedrich J. Die Hararbahn und Äthiopiens Außenhandel. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, 24. Jahrg., Wien 1902, S. 289 — 295 mit Abbildungen: Volkstypen aus Abessinien; abessinische Krieger.)

Bourg de Bozas, vicomte du. Voyage au pays des Aroussi (Éthiope méridionale). (La Géographie, tome 5, 1902, S. 401 — 430 mit 7 Textabbildungen und 1 Karte.)

Bruchhausen, Karl von. Handel und Wandel in Adis Abeba. (Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft, 3. Jahrg., 1901/02, S. 347—351.)

Adis Abeba ist die Residenz Meneliks.

Erlanger, Carlo Freiherr von. Meine Reise durch Südschoa, Galla und die Somaliänder. Vortrag. (Verhandlungen der deutschen Kolonialgesellschaft, Abteilung Berlin-Charlottenburg, 6. Bd., Heft 3. Berlin, D. Reimer, 1902, S. 53 — 77 mit 1 Karte. gr. 8°. 1 Mark.

Falkenegg, Baron A. von: Abessinien. Wissenswertes über Land und Leute der afrikanischen Schweiz. Berlin, Boll und Piekart, 1902, 111 S. mit 1 Bildnis. gr. 8°. 1,50 Mark.

Goj, Luigi. Adna e prigionia fra i Galla. 10 Genn. 1896—6 Maggio 1897. Milano, scuola tip. Salesiana 1901. 176 p. 8°.

Hamy, E. T. Les Yambos, esquisse anthropologique. (Bulletin du Muséum d'histoire naturelle, Paris 1901.)

Völkerschaft an der Grenze Abessiniens.

Mondon-Vidailhet. La langue Harari et les dialectes éthiopiens du Gouraghé. Paris, Leroux, 1902. 8°. 5 Frcs.

Rossini, C. conti. La leggenda etiopica di re Arwé. (Archivio per lo studio delle tradizioni popolari, vol. 20, 1901, p. 521—534.)

Pianavia Vivaldi, Rosalia. Tre anni in Eritrea. Milano, Cogliate, 1901, 329 S. mit Abbildungen.

Rossini. Il censimento delle popolazioni indigene della Colonia Eritrea. (Rivista Geografica Italiena, tomo 9, 1902, fasc. 1.)

Vivian, H. Abyssinia through the lion-land to the court of the lion of Judah. London, Pearson, 1901, XVI, 342 S. mit Abbildungen und 1 Karte. 8°. 15 sh.

5. Obere Nilländer und östlicher Sudan.

Bunge, G. von. Über ein Kochsalzsurrogat der Negerstämme im Sudan. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 117.)

Aus der Zeitschrift für Biologie, Bd. 41, 1901, S. 484 ff.

Huot. Les peuplades de l'Oubangi et du Bahr-el-Ghazal. (Revue scientifique, anné 1902, 8—29 mars.)

Neumann, Oskar. Von der Somaliküste durch Südäthiopien zum Sudan. (Zeitschrift des Vereins für Erdkunde zu Berlin, Jahrg. 1902, S. 1—32 mit 7 Textabbildungen und 1 Karte.)

***Shrubsall, F. C.** Notes on crania from the Nile-Welle Watershed. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 256—260.)

6. Mittlerer und westlicher Sudan und Küstenländer.

Ankermann, B. Einige Fetische aus Togo. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 208—214.)

Baillaud, Emile. Sur les routes du Soudan. Toulouse, Ed. Privat, 1902, 336 S. mit Abbildungen von Ed. Mérite und J. de La Nézière. 4°.

Bruel, G. La région civile du Haut-Chari. (La Géographie, tome 5, 1902, S. 165—174 mit 1 Kartenskizze.)

Der Verfasser unterscheidet vornehmlich drei Rassen der Bevölkerung: Die Banda, die Mandjia und die Sara.

Cadière Coutumes populaires de la vallée du Nguon Son. (Bulletin de l'École Française d'Extrême-Orient, tome 2, 1902, Nr. 4.)

Clozel, F. J. et R. Villanuer. Les coutumes indigènes de la Côte d'Ivoire. Documents publiés avec une introduction et des notes. Paris, Challamel, 1902. Mit Karte. gr. 8°. 30 Frcs.

Dalton, O. M. On carved doorposts from the west coast of Africa. (Man, vol. 1, 1901, S. 69 mit Textabbildung.)

Décbaud. La Casamance. (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 198.)

Notizen über die verschiedenen Negerstämme.

Delafosse, Maurice. Essai de manuel de la langue agni. Paris, André, 1901, XIV, 226 S. mit 1 Karte. 8°. 5 Frcs.

Delafosse, Maurice. Découverte de grandes ruines à Guoua (Soudan français). (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 778—781.)

Eckhardt, A. Land, Leute und ärztliche Mission auf der Goldküste. 2. Auflage. Basel, Missionsbuchhandlung, 1902, 32 S. mit Abbildungen. 8°. 0,10 Mark.

Forwerg. Die Bewohner der Guineaküste. (27. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden 1902.)

***Girard, Henry.** Notes anthropométriques sur quelques Soudanais occidentaux, Malinkés, Bambaras, Foulahs, Soninkés etc. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 41—56, 167—181, 329—347 mit 1 Tafel.)

Gogo reading book. Native proverbs, riddles, and tables. London 1901, 79 p. 8°.

H. S. Zeitbestimmung der Togoneger. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 244.)

Härtter, G. Welcher Dialekt der Evhesprache verdient zur Schrift- und Verkehrssprache im Evheland (Togo) erhoben zu werden? (Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft, 3. Jahrg., 1901/02, S. 342—346.)

Härtter, G. Einige Bausteine zur Geschichte der Evhestämme (Togo). (Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft, 3. Jahrg., 1901/02, S. 432—448, 464—480, 492—514.)

Härtter, G. Das Fetischessen der Evheneger in Togo. (Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft, 3. Jahrg., 1901/02, S. 522.)

Härtter. Volksliteratur der Evheer in Togo. (Zeitschrift für afrikanische, ozeanische und ostasiatische Sprachen, 6. Bd., 1902, 2./3. Heft.)

Klose, H. Religiöse Anschauungen und Menschenopfer in Togo. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 187—194 mit 4 Textabbildungen.)

Maistre, C. La région du Bahr-Sara. I. Aspect du pays. II. Système hydrographique du Cheri-Logone. Le Bahr-Sara ou Chari. III. Les Saras. Montpellier, Imprimerie centrale du Midi, 1902, 37 p. 8°.

Müller, Fr. Fetischistisches aus Atakpame (Deutsch-Togo). (Globus, 81. Bd., 1902, S. 279—281 mit 4 Textabbildungen.)

Ollone, d'. De la Côte d'ivoir au Soudan et à la Guinée. Mission Hostains-d'Ollone 1898—1900. 2. Aufl. Paris, Hachette et Cie., II, 314 S. mit zahlreichen Abbildungen und 2 Karten.

Angezeigt in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Jahrg. 1902, S. 697—898.

P. L. Lieder im Gẽ-Dialekt (Klein-Popo, Togo). (Globus, 81. Bd., 1902, S. 238.)

Sarrazin, H. Races humaines du Soudan français. Paris, Maloine, 1902. Mit Abbildungen und 1 Karte. gr. 8°. 8 Frcs.

Schmeltz, J. D. E. Ein hölzerner Kopf aus Benin? (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 207 mit 3 Textabbildungen.)

Schurtz, H. Afrikanisches Steingeld. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 12—13 mit 4 Textabbildungen.)

Steinscheiben aus dem Evhelande.

Seidel, H. Der Fischfang in Togo. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 111—114.)

Spiess, C. Zaubermittel der Evbeer in Togo. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 314—320 mit 2 Tafeln.)

Stoll, Otto. Zur Frage der Beninaltertümer. (Internationales Archiv für Ethnographie, 15. Bd., 1902, S. 162—166.)

Wünsche, A. Wochenmarkt an der Lagune von Togo. (Koloniale Wandbilder, Blatt 4.) Dresden, A. Müller-Fröbelhaus, 1902, 19 S. Text mit 1 Abbildung. 6.20 Mark.

7. Bantuvölker.

Acker, Aug. van. Le socialisme chez les noirs (Congo). (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 525.)

Aus dem Süden von Deutsch-Ostafrika. (Illustrierte Zeitung, 119. Bd., 1902, S. 701—703 mit 13 Textabbildungen.)



Balfour, Henry. Native smoking pipes from Natal. (Man, vol. 1, 1901, S. 11 — 12 mit 2 Textabbild.)

Bobichon. Dans le haut Ubangi. (Le Mouvement géographique, année 1902, Sp. 252 — 255.)
Schilderung der den oberen Ubangi bewohnenden Völkerschaften.

Bockelmann, A. von. Versuch einer Monographie des Kiwu-Sees und seiner Umgebung. (Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft, Jahrg. 3, 1901/02, S. 357 — 380 mit Karte.
Enthält auch Mitteilungen über die eingeborene Bevölkerung, namentlich über das Zwergvolk der Batwa.

Bohner, H. Die Erziehung des Kamerunnegers zur Kultur. Basel, Missionsbuchhandlung, 1902, 24 S. Lex. 8°. 0,24 Mark.
Aus: „Die deutschen Kolonien."

Bonnel de Mezières. Les peuplades du Congo septentrional. (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 134 — 135.)

Brieger, L. Pfeilgifte aus Deutsch-Ostafrika. (Berliner klinische Wochenschrift, 1902, S. 277.)

Castellani, Ch. Das Weib am Kongo. Deutsch von Margarete Bruns. Mit Einleitung und Anmerkungen von Max Bruns. Minden i. W., J. C. C. Bruns, 1902, XVI, 283 S. 8°. 3 Mark.

Colrat de Montrozier, Raymond. Deux ans chez les anthropophages et les sultans du centre africain. Préface de Camille Guy. Paris, Plon Nourrit et Cie., 1902. Mit 24 Abbildungen und 1 Karte. 12°. 4 Frcs.

Conradt, L. Die Ngumba in Südkamerun. Auf Grund längeren Aufenthaltes unter ihnen dargestellt. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 333 — 337, 350 — 354, 369 — 372 mit 1 Karte.)

Dessirier de Pauwel, R. De Bangui à Carnot et de Carnot à Bangui. (Bulletin de la Société de géographie commerciale de Paris, tome 24, 1902, S. 318 — 338 mit 1 Karte.)

Dinkelacker, E. Über Ortsnamen in Kamerun. (Mitteilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten, 15. Bd., 1902, S. 173 — 180.)

Esclavage, l', dans l'Afrique orientale allemande. (Bulletin de la Société d'Études coloniales, 9e année, 1902, p. 19 — 26.)
Nach A. Leue.

Farelly, M. J. Zur Kaffernfrage in Südafrika. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 253 — 254.)

Felkin, R. W. A collection of objects from the district to the South-west of Lake Nyassa. (Man, vol. 1, 1901, S. 136 — 137 mit Textabbildung.)

Frazer, J. G. South African totemism. (Man, vol. 1, 1901, p. 135 — 136.)

Fülleborn, Friedrich. Beiträge zur physischen Anthropologie der Nord-Nyassaländer. Anthropologische Ergebnisse der Nyassa- und Kingagebirgsexpedition der Hermann und Elise geb. Heckmann Wentzelstiftung. Mit Unterstützung der Stiftung herausgegeben. (Deutsch-Ostafrika. Wissenschaftliche Forschungsresultate über Land und Leute unseres ostafrikanischen Schutzgebietes und der angrenzenden Länder, Bd. 8.) Berlin, D. Reimer, 1902, V, 29 S. mit 63 Lichtdrucktafeln, 1 Farbenskala, 2 Autotyp. und 10 Tabellen. gr. Fol. In Mappe 40 Mark.
Besprochen im Globus, 81. Bd., 1902, S. 289 — 290; in der Kolonialen Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 261 mit 2 Textabbildungen; im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 224 — 226.

Gottschling, E. „Ndalama" im Bawendalande, Nordtransvaal. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 243.)

Hartmann, Georg. Das Amboland auf Grund seiner letzten Reise im Jahre 1901. (Zeitschrift des Vereins für Erdkunde zu Berlin, Jahrg. 1902, S. 215 — 230.)
Enthält Mitteilungen über die Ovambostämme.

Hecq, C. Les grands lacs africains et le Manyema. (Bulletin de la Société d'Études coloniales, 9e année, 1902, S. 277 — 310 mit 4 Textabbildungen.)
Enthält wertvolle ethnographische Notizen.

Hetherwirk, Alexander. Some animistic beliefs among the Yaos of British Central Africa. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, p. 89 — 95.)

Hobley, C. W. Eastern Uganda, an ethnological survey. London, Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, 1902, 95 S. mit 6 Tafeln. 4°.

Hösemann. Ethnographische Notizen von der Expedition gegen die Esum (Kamerun). (Ethnologisches Notizblatt, 3. Bd., 1902, 2. Heft.)

Huot. Les Sakaras. (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 448 — 449.)

Hutter, Franz. Wanderungen und Forschungen im Nordhinterland von Kamerun. Braunschweig, Friedr. Vieweg und Sohn, 1902, XIII, 578 S. mit 130 Abbildungen und 2 Kartenbeilagen. gr. 8°. 14 Mark.
Referat von B. Ankermann in der Zeitschrift für Ethnologie, 34. Bd., 1902, S. 275 — 276.

Johnstone, H. B. Notes on the customs of the tribes occupying Mombasa Sub-District, British East Africa. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, p. 263 — 272.)

Keller, J. Kameruner Märchen. (Die deutschen Kolonien, 1902, S. 39 — 42, 54 — 58, 86 — 90.)

Keller, J. Astronomische Ansichten der Isubu in Kamerun. (Zeitschrift für afrikanische, ozeanische und ostasiatische Sprachen, 6. Bd., 1902, 2. Heft.)
Vergl. dazu: Globus, 82. Bd., 1902, S. 177.

Kohler, J. Das Banturecht in Ostafrika. (Zeitschrift für vergleichende Rechtswissenschaft, 15. Bd., 1902, S. 1 — 83.)

Kohler, J. Das Recht der Betschuanen. (Zeitschrift für vergleichende Rechtswissenschaft, 15. Bd., 1902, S. 321 — 336.)

Langhans, Paul. Vergessene Reisen in Kamerun. I. Reisen des Missionars Alexander Roß von Alt-Kalabar nach Efut 1877 und 1878. (Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, S. 73 — 78 mit 1 Karte.)

Lederbogen, W. Der Charakter der Duala und ihre Erziehung zur Arbeit. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 450 — 452.)

Lemaire, Th. Mission scientifique du Katanga. Journal de route. Section Moïco, M'pwéto, Kabéça, Lofoï, Chutes Ki-oubo. Avec une préface de M. Elisée Reclus. Bruxelles, Weissenbruch, 1902, 445 S. mit zahlreichen Abbildungen. 4°.

Lemery, E. Les populations du Lomami. (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 139 — 140.)

Lewis. Life and travel among the people of the Congo. (The Scottish Geographical Magazine, 1902, July.)

Liesow, Wilhelm. Das Hinterland von Kamerun. (Illustrierte Zeitung, 118. Bd., 1902, Nr. 3073, S. 795 — 796 mit 4 Textabbildungen.)

Märchen, Ostafrikanische. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 56 — 58.)

Martin, Friedl. Kamerun. (Die Umschau, 6. Jahrg., 1902, S. 521 — 525, 543 — 547, 571 — 576 mit Textabbildungen.)

Merker, M. Rechtsverhältnisse und Sitten der Wadschagga. (Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft 138.) Gotha, J. Perthes, 1902, III, 41 S. mit Tafeln und 26 Textabbildungen. Lex. 8°. 4 Mark.

Meulenaere, de. Enterrement d'un chef nègre. (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 458 — 460.)

Michaux, J. La condition de la femme au Congo. (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 524 — 525.)

Petsch, R. Kameruner Märchen. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 322 — 326.)

Pilkington, G. L. and **A. R. Cook.** Luganda proverbs. (Engero za Baganda.) London 1901, 32 S. 8°. 1 sh 6.

Population, La, des rives du Congo (Lualaba) entre Ponthierville (en amont des Stanley-Falls) et Kasingi (en aval des chutes de Hinde). (Le Mouvement géographique, année 19, 1902, Sp. 295 — 296.)

Römer, Ch. Kamerun. Land, Leute und Mission. 9. Auflage. Ergänzt und bis auf die Gegenwart fortgeführt von P. Steiner. Mit 1 Karte von Kamerun und Bildern. Basel, Missionsbuchhandlung, 1902, 71 S. 8°. 0,25 Mark.

Roscoe, John. Notes on the manners and customs of the Baganda. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 117 — 130.)

Roscoe, J. Further notes on the manners and customs of the Baganda. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, S. 25 — 80 mit 2 Tafeln.)

Schumann, C. Über die Gebräuche, welche die Bebena bei Begräbnissen üben. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 127 — 130.)

Seidel, A. Grammatische Elemente der Isubu in Kamerun. (Zeitschrift für afrikanische, ozeanische und ostasiatische Sprachen, 6. Bd., 1902, 2. Heft.)

Seidel, A. Systematisches Wörterbuch der Suahelisprache in Deutsch-Ostafrika nebst einem Verzeichnis der gebräuchlichsten Redensarten. Heidelberg, J. Groos, 1902, XII, 178 S. gr. 8°. 2,40 Mark.

Sokolowsky, A. Afrikanische Tanzmasken. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 722 mit 2 Textabbildungen.)
Holzmasken des deutschen Kolonialmuseums aus dem Hinterlande von Kamerun stammend.

Staudinger, P. Künstlicher Kopf von den Ekhois (auch Kiaois) im nordwestlichen Hinterlande von Kamerun. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1901, S. 533 — 534.)

Steuber. Krankheiten der Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika. (Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1902, S. 111 — 118.)

Vorstellungen, Religiöse, und Sitten bei den Wadoe. (Politisch-anthropologische Anthropologie, 1. Jahrg., 1902, S. 311.) Sitten und Gebräuche der Wadoe. (Ebenda, S. 313 — 314.)
Nach C. Velten, Reiseschilderungen der Suaheli.

White, Franklin. On the ruins of Dhlo-Dhlo in Rhodesia. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, S. 21 — 28 mit 5 Tafeln.)

White, Franklin. On the Khami ruins, Rhodesia. (Man, vol. 1, 1901, p. 101 — 102.)

Ziemann, Hans. Zur Tätowierung der Donga in Kamerun. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 344 mit 2 Textabbildungen.)

8. Hottentotten und Buschmänner.

Balfour, Henry. The goura, a stringed-wind musical instrument of the Bushmen and Hottentots. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 32, 1902, S. 156 — 176 mit 3 Tafeln und 1 Textabbildung.)

Beddoe, John. Description of a Bushman skull. (Man, vol. 1, 1901, S. 70 mit 3 Textabbildungen.)

Bruhns. Die südafrikanischen Buschmänner. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 330 — 334.)

Gentz. Hererosänger in Deutsch-Südwestafrika. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 303 — 304.)

Kohler, J. Das Recht der Hottentotten. (Zeitschrift für vergleichende Rechtswissenschaft, 15. Bd., 1902, S. 337 — 360.)

Negreiros, Almada et **Victor Orban.** L'Angola. (Bulletin de la Société d'Études coloniales, 9e année, 1902, S. 165 — 204 mit Textabbildungen.)
S. 188 ff. schildert der Verfasser die eingeborene Bevölkerung, die aus Buschmännern, Bantu, Hottentotten und Ovampo besteht.

9. Afrikanische Inseln.

Brandstetter, Renward. Tagalen und Madagassen. Eine sprachvergleichende Darstellung als Orientierung für Ethnographen und Sprachforscher, vergl. oben III, 1.

R. L'origine des Malgaches. (La Géographie, tome 5, 1902, p. 220 — 221.)
Referat über das 1901 erschienene Werk A. Grandidiers.

Ramiairay, Gershon. Pratiques et croyances médicales des Malgaches. Paris, A. Malvine, 1901, 112 p. 8°.

Rassenverhältnisse, Die, in Sansibar. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 733 — 734.)
Aus der „Medizinischen Woche", Jahrg. 1902, Nr. 23.

Schurtz, Heinrich. Madagaskar. (Weltgeschichte, herausgegeben von Hans F. Helmolt, 2. Bd., 1902, S. 557 — 564.)

Z. Baumrindenpapier auf Madagaskar. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 163 — 164.)

E. Amerika.

a) Allgemeines.

Chamberlain, A. F. Memorials of the Indian. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 15, 1902, Nr. 57.)

Knortz, Karl. Streifzüge auf dem Gebiete amerikanischer Volkskunde. Altes und Neues. Leipzig, Darmstadt, E. Wertig, 1902, III, 284 S. gr. 8°. 3,50 Mark.

Mason, Otis T. Directions for collectors of American basketry. (Bulletin of the U. S. National Museum, Nr. 39, Washington 1902.)

Mason, Otis Tufton. Aboriginal American harpoons. A study in ethnic distribution and invention. With 20 plates. (Report of the U. S. National Museum for 1900, Washington 1902.)

Peet. Ethnic styles among american tribes. (The American Antiquarian, vol. 24, 1902, Nr. 2.)

Peet, St. P. Different races in America. (The American Antiquarian, vol. 24, 1902, July-August.)

Thomas, N. W. Note on some American parallels to European agricultural customs. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, p. 155—156.)

Vierkandt, A. Amerikanische Rassenfragen. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft, 5. Jahrg., 1902, S. 800—805.)

1. Nordamerika.

a) *Allgemeines.*

Baumann, Felix. Im dunkelsten Amerika. Sittenschilderungen aus den Vereinigten Staaten. Dresden, Beutelspacher und Co., 1902, 104 S. gr. 8°. 2,50 Mark.

Bevölkerung, Die, in den Vereinigten Staaten nach Geschlecht, Heimat und Rasse. (Politisch-anthropologische Revue, 1. Jahrg., 1902, S. 69—70, 152.)

Boutmy, Emile. Éléments d'une psychologie politique du peuple américain. La nation, la patrie, l'état, la religion. Paris, Colni, 1902, XI, 366 p. gr. 8° 4 Frcs.
Angezeigt im Literarischen Zentralblatt, 53. Jahrg., 1902, Sp. 622—623.

C. R. Amerikanische Ostergebräuche. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 557—559 mit 4 Textabbildungen.)

Holmes, William Henry. Anthropological studies in California. (Report of the U. S. National Museum for 1900.) Washington 1902. 8°.

Kadich, H. M. von. Amerikanische Lynchjustiz. (Die Woche, 4. Jahrg., 1902, S. 578—581.)

Mac Curdy, George Grant. Teaching of anthropology in the United states. New York 1902. 8°.

Neve, J. L. Charakterzüge des amerikanischen Volkes. Leipzig, H. G. Wallmann in Komm., 1902, 93 S. gr. 8°. 1 Mark.

Putnam, F. W. Archaeological and ethnological research in the United States. A brief summary for 1901. (Aus: Proceedings of the American Antiquarian Society.) Worcester, Mass., 1902. 8°.

b) *Eingewanderte Rassen.*

Bellardi, P. Die Neger in den Vereinigten Staaten. (Daheim, 38. Jahrg., 1902, Nr. 32.)

Hasse, Ernst. Die Anzahl der Deutschen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Alldeutsche Blätter, 12. Jahrg., 1902, S. 431—434.)

Hasse, Ernst. Die Anzahl der Deutschen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 139—142.)

Laflamme. La population d'origine franco-canadienne aux Etats-Unis. (La Géographie, tome 5, 1902, S. 478.)

Vahlteich, Julius. Die Negerfrage in Amerika. (Die neue Zeit, 20. Jahrg., 1902, 2. Bd., S. 229—240.)

Wiener, Leo. Märchen und Schwänke in Amerika aus dem Munde russischer Juden aufgezeichnet. (Mitteilungen der Gesellschaft für jüdische Volkskunde, Jahrg. 1902, S. 98—121.)

c) *Eskimo.*

Barnum, Francis. Grammatical fundamentals of the innuit language as spoken by the Eskimo of the western coast of Alaska. Boston and London, Ginn and Co., 1902. gr. 8°. 20 sh.

Bilder aus Grönland. (Illustrierte Zeitung, 119. Bd., 1902, Nr. 3100, S. 830—831 mit 4 Textabbildungen.)

Eskimos, Die, des Baffinlandes und der Hudsonbai. Nach dem von Franz Boas bearbeiteten neuen Material. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 263—270 mit 25 Textabbildungen.)

Nadaillac, marquis de. Les Eskimos. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 94—104.)

Stein, Robert. Geographische Nomenklatur bei den Eskimos des Smith-Sundes. (Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, S. 195—201 mit 1 Karte.)

Wickersham, J. The Eskimo dance house. (The American Antiquarian, vol. 24, 1902, July-August.)

d) *Indianer.*

Backus. Song games from Connecticut. (The Journal of Amerikan Folk-Lore, vol. 14, 1901, Oct.-Decemb.)

Backus. Songs from North Carolina. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 14, 1901, Oct.-Decemb.)

Boas, Franz and George Hunt. Kwakiutl texts. (Memoirs of the American Museum of Natural History, vol. 5, New York 1902.)
Angezeigt im Globus, 82. Bd., 1902, S. 33—34.

Brant-Sero, John Ojijatekha. Dekanawideh, the law-giver of the Caniengahakas. (Man, vol. 1, 1901, p. 166—170.)

Chamberlain, A. F. Significations of certain Algonquian animal names. (The American Anthropologist, N. S., vol. 3, 1901, Nr. 4.)

Chamberlain Kootenay onomatology. (The American Anthropologist, N. S., vol. 4, 1902, Nr. 2.)

Dalton, O. M. Note on a specimen of basket-work from California, recently acquired by the British Museum. (Man, vol. 1, 1901, S. 23—24 mit 1 Textabbildung.)

Dixon, Roland B. Maidu myths. (Bulletin of the American Museum of National History, vol. 17, New York 1902, Part. 2, 84 p.)

Dixon, Roland B. Basketry designs of the Indians of northern California. (Bulletin of the American Museum of Natural History, vol. 17, New York 1902, Part. 2, 32 S. mit 37 Tafeln.)

Dorsey and **Voth.** The Mishongnovi ceremonies of the snake and antelope fraternities. (Field Columbian Museum, Publication 66, Chicago 1902.)

Ehrenreich, P. Stewart Culins Forschungsreise zu den Indianern des fernen Westens. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 153—157 mit 5 Textabbildungen.)

Farrand, Livingstone. Notes on the Alsea Indians of Oregon. (The American Anthropologist, N. S. vol. 3, 1901, p. 239.)

Farrand, Livingstone and **W. S. Kahnweiler.** Traditions of the Quinault Indians. (Memoirs of the American Museum of Natural History, vol. 7, 1902.)

Fewkes. The Pueblo settlements near El Paso. (The American Anthropologist, N. S., vol. 4, 1902, Nr. 1.)

Fewkes. Minor Hopi festivals. (The American Anthropologist, N. S., vol. 4, 1902, Nr. 3.)

Fewkes. Sky-God personifications in Hopi worship. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 14, 1902, Nr. 56.)

Fraas, E. Leben und Treiben der alten und der gegenwärtig noch lebenden Indianer Nordamerikas. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 33. Jahrg., 1902, S. 67—68.)
Referat eines Vortrages.

Gatschet, Albert S. Frank Hamilton Cushing und die Mythen und Märchen der Zuñi-Indianer. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 361 — 364 mit Textabbildung.)

Grimmell. Cheyenne woman customs. (The American Anthropologist, N. S., vol. 4, 1902, Nr. 1.)

Hill-Tout. Curious and interesting marriage customs of some of the aboriginal tribes of British Columbia. (The American Antiquarian, vol. 24, 1902, Nr. 2.)

Holmes. Aboriginal copper mines of Isle Royale. (The American Anthropologist, N. S., vol. 3, 1901, Oct.-Decemb.)

Hough, Walter. A collection of Hopi ceremonial pigments. (Report of the U. S. National Museum for 1900.) Washington 1902. 8⁰.

Hudson, F. W. An Indian myth of the San Joaquin Basin. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 15, 1902, Nr. 57.)

James, G. Wh. A Saboda origin myth. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 15, 1902, Nr. 56.)

Jenks, A. E. The bear-maiden. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 15, 1902, Nr. 56.)

Jones. The culture-hero myth of the Sauks and Foxes. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 14, 1901, Oct.-Decemb.)

Kroeber, A. L. Preliminary sketch of the Mohave Indians. (The American Anthropologist, N. S., vol. 4, 1902, p. 276 — 285.)

Kroeber. Uta tales. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 14, 1901, Oct.-Decemb.)

La Grasserie, Raoul de. Cinq languages de la Colombie britannique. (Haïda, Tshimshian, Kivagiutl, Nootka et Tlinkit.) Grammaires, vocabulaires, textes traduits et analysés. Paris, Maisonneuve, 1902. 8⁰. 25 Frcs.

Bibliothèque linguistique américaine, tome 24.

Matthews, Washington. The night chant, a Navaho ceremony. (Publications of the Southwestern Expedition. Memoirs of the American Museum of Natural History, vol. 6.) New York 1902.

Mazzarella, G. Le istituzione giuridiche di una tribu dell'America settentrionale. (Aus: Rivista di Sociologia.) Roma 1902, 31 p. 8⁰.

Mc Dermott. Folk-Lore of the Flathead-Indians. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 14, 1901, Oct.-Decemb.)

Meeker, L. White man. A Siouan myth. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 15, 1902, Nr. 57.)

Mooney, James. Die Tonkawas, der letzte Kannibalenstamm in den Vereinigten Staaten. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 76 — 79 mit 3 Textabbildungen.)

Pepper, G. H. Die Deckenweberei der Navajo-Indianer. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 133 — 140 mit 10 Textabbildungen.)

Pepper, George H. The ancient basket-makers of Southeastern Utah. (Supplement to American Museum Journal, vol. II, Nr. 4. April 1902.)

Prince. The differentiation between the Penobscott and the Canadian Abenaki dialect. (The American Anthropologist, N. S., vol. 4, 1902, Nr. 1.)

Prince, J. Dyneley. A modern Delaware tale. (Proceedings of the American philosophical society, vol. 41, 1902, p. 20 — 34.)

Swanton. Notes on the Haida language. (The American Anthropologist, N. S., vol. 4, 1902, Nr. 3.)

Therese, Prinzessin von Bayern. Einiges über die Pueblo-indianer. (Völkerschau, 2. Jahrg., 1902, Heft 1/2.)

Voth, H. R. and A. Dorsey. The Oraibi soyal ceremony. (Field Columbian Museum, Publ. Nr. 55, 1901, vol. 3, Nr. 1.)

Besprochen von H. Ehrenreich im Internationalen Zentralblatt für Anthropologie, 7. Bd., 1902, S. 101 — 103.

Zuñi folk tales recorded and translated by Frank Hamilton Cushing, with an introduction by J. W. Powell. London, Putnams sons, 1901, XVIII, 474 S. mit Abbildungen. gr. 8⁰. 15 sh.

2. Mexiko und Zentralamerika — Westindien.

Bilderschrift bei den Azteken. (Völkerschau, 1. Jahrg., 1902, Heft 3.)

Bowditsch. On the age of Maya Ruins. (The American Anthropologist, N. S., vol. 3, 1901, Oct.-Decemb.)

Buttgenbach, H. Le nord-ouest du Mexique. (États de Sonora et de Chihuahua.) (Bulletin de la Société d'Études coloniales, 9e année, 1902, S. 1 — 16 mit Textabbildungen.)

Cavling, Henrik. Dänisch-Westindien. Deutsch von Burmeister-Storburg. (Kreuz und quer durchs Leben. Herausgegeben von W. von Hanneken, II.) Berlin, W. Süsserott, 1902, II, 162 S. 8⁰. 2 Mark.

Angezeigt in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Jahrg. 1902, S. 894 — 895.

Culin. The Indians of Cuba. (Free Museum of Science and Art. Bulletin, vol. 3, 1902, Nr. 4.)

Förstemann, Ernst. Eine historische Mayahandschrift. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 150 — 153 mit 1 Textabbildung.)

Förstemann, E. Der zehnte Zyklus der Mayas. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 140 — 143.)

Förstemann, E. Die Kreuzinschrift von Palenque. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 105 — 121.)

Förstemann, Ernst. Kommentar zur Madrider Mayahandschrift. (Codex Tro-Cortesianus.) Danzig, L. Saunier, 1902, 160 p. gr. 8⁰. 6 Mark.

Gordon. Interpretation of a certain group of sculpture at Copan. (The American Anthropologist, N. S., vol. 4, 1902, Nr. 1.)

Gordon. The use of zero and twenty in the Maya-time-system. (The American Anthropologist, N. S., vol. 4, 1902, Nr. 2.)

Gordon, George Byron. The hieroglyphic stairway ruins of Copan. Report on explorations by the museum. (Memoirs of the Peabody Museum of American archaeologie and ethnologie, vol. 1, Cambridge, Mass., 1902, Nr. 6.) 38 S. mit 18 Lichtdrucktafeln. gr. 4⁰.

Hamy, G. T. Le joyau du vent. (Journal de la Société des Américanistes de Paris, année 4, 1902.)

Angezeigt von K. Th. Preuss im Globus, 82. Bd., 1902, S. 162.

Hamy. Roches gravées de la Guadeloupe. (Journal de la Société des Américanistes de Paris, tome 4, 1902, Nr. 1.)

Hrdlička. A painted skeleton from northern Mexico. (The American Anthropologist, N. S., vol. 3, 1901, Oct.-Decemb.)

Lehmann, Walther. Die Bezeichnung des Krieges im Mexikanischen. (Ethnologisches Notizblatt, 3. Bd., 1902, 2. Heft.)

Lejeal, Léon. Les antiquités mexicaines (Mexique, Yucatan, Amérique-Centrale). (Bibliothèque de biblio-

graphies critiques publiée par la société des études historiques, 19.) Paris 1902, 79 p. 8°.

Maler, Teobert. Neue archäologische Forschungsreisen in Yukatan 1896—1901. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 14—15.)

Maler, Teobert. Yukatekische Forschungen. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 197—230 mit 22 Textabbildungen.)

Muskat, Gustav. Über eine eigenartige Form des Sitzens bei den sogenannten Azteken. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 32—36 mit 2 Textabbildungen.)

Nadaillac. Un nouveau codex mexicain. (L'Anthropologie, tome 13, 1902, p. 417—419.)

Preuss, K. Th. Die alten Ansiedelungen von Chaculá (Guatemala). (Globus, 81. Bd., 1902, S. 346—350 mit 4 Textabbildungen.)

Preuss, K. Theodor. Das Reliefbild einer mexikanischen Todesgottheit im königl. Museum für Völkerkunde zu Berlin. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 445—467 mit 14 Textabbildungen.)

Sapper, Karl. Zur mittelamerikanischen Archäologie. (Beilage zur Allgemeinen Zeitung, Jahrg. 1902, II, S. 436—437.)

Sapper, Karl. Die Alta Verapaz. (Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, 17. Bd.) Hamburg, Friederichsen, 1902, 146 S. mit 5 Karten. 8°. 12 Mark.

Besprochen in Petermanns Mitteilungen, 48. Bd., 1902, Literaturbericht, S. 151.

Sapper, Karl. Mittelamerikanische Reisen und Studien aus den Jahren 1888—1900. Braunschweig, Friedr. Vieweg und Sohn, 1902, XIII, 426 S. mit 1 Titelbild, 60 Abbildungen und 4 Karten. gr. 8°. 10 Mark.

Angezeigt von Ed. Seler in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Jahrg. 1902, S. 451—454; von R. Andree im Globus, 82. Bd., 1902, S. 33.

Schiess, Wilhelm. Quer durch Mexiko. Vom Atlantischen zum Stillen Ozean. Berlin, D. Reimer, 1902, XIII, 234 S. mit 55 Textabbildungen, 16 Lichtdrucktafeln und 1 Karte. Lex. 8°. 8 Mark.

Seler, E. Über den Ursprung der mittelamerikanischen Kulturen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrg. 1902, S. 537—552.)

Seler, Ed. Die alten Ansiedelungen von Chaculá im Distrikte Nenton des Departements Huehuetenango der Republik Guatemala, I. (Wissenschaftliche Ergebnisse einer auf Kosten des Herzogs von Loubat in den Jahren 1695—1897 ausgeführten Reise durch Mexiko und Guatemala.) Berlin, D. Reimer, 1901, XVIII, 223 S. mit 50 Lichtdrucktafeln, 282 Abbildungen und Plänen im Text und 1 Karte. gr. 4°. 32 Mark.

Angezeigt in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrg. 1902, S. 456—457.

Starr, Frederick. The Tastoanes. (The Journal of American Folk-Lore, vol. 15, Nr. 57, 1902, p. 73—83 mit 4 Tafeln.)

Starr, Frederick. Notes upon the ethnography of Southern Mexico. (Proceedings of Davenport Academy of Sciences, vol. 9, Davenport 1902.)

Starr, Frederick. The physical characters of the Indians of Southern Mexico. (The University of Chicago, Decennial Publications, vol. IV, Chicago 1902.) 59 S. mit 30 Abbildungen. 4°.

Angezeigt im Globus, 82. Bd., 1902, S. 297; in L'Anthropologie, tome 13, 1902, S. 656—657.

Stiergefechte in Mexiko. (Koloniale Zeitschrift, 3. Jahrg., 1902, S. 153—156.)

Thomas. List of linguistic families, languages and dialects of Mexico and Central America. (The American Anthropologist, N. S., vol. 4, 1902, Nr. 2.)

3. Südamerika.

Baessler, Arthur. Altperuanische Kunst. Beiträge zur Archäologie des Inca-Reichs. Nach seinen Sammlungen. 1.—11. Lfrg. Berlin, A. Asher u. Co., 1902. gr. Fol. Vollständig in 15 Lfrg. 30 Mark.

Angezeigt in der Zeitschrift für Ethnologie, 34. Jahrg., 1902, S. 273—274.

Dobrizhoffer, Martin. Auskunft über die abiponische Sprache. In unverändertem Neudruck, herausgegeben von Jul. Platzmann. Leipzig, B. G. Teubner, 1902, 60 S. mit 1 Karte. 8°. 2,40 Mark.

Funke, Alfred. Zahl und Stellung der Deutschen in Rio Grande do Sul. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 9—12.)

Funke, Alfred. Deutsche Siedelung über See. Ein Abriß ihrer Geschichte und ihres Gedeihens in Rio Grande do Sul. Halle, Gebauer-Schwetschke, 1902, 80 S. mit 1 Karte. 8°. 1,25 Mark.

Vergl. Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 95.

Funke, Alfred. Aus Deutsch-Brasilien. Bilder aus dem Leben der Deutschen im Staate Rio Grande do Sul. Leipzig, B. G. Teubner, 1902, VIII, 287 S. mit zahlreichen Textabbildungen und 1 Karte. gr. 8°. 7 Mark.

Gernhard, R. Einiges vom Deutschtum in Südbrasilien. (Überall, Illustrierte Wochenschrift für Armee und Marine, 4. Jahrg., 1902, S. 319—321, 479—482, 1201—1202, 1222—1223 mit Textabbildungen.)

Greger, J. Reisebibliothek. Illustrierte Bilder aus Südamerika. (Enth.: Selbsterlebtes; Volkstypen und Gebräuche; Ureinwohner; Reisen und Forschungen usw. Heft 1. München, Bad Tölz, J. Greger, 1902. gr. 8°. 1 Mark.

Hawtrey, Seymour H. C. The Lengua Indians of the Paraguayan Chaco. (The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, vol. 31, 1901, S. 280—299 mit 7 Tafeln und 4 Textabbildungen.)

Hébert, J. Quelques mots sur la technique des céramistes péruviens. (Journal de la Société des Américanistes de Paris, tome 4, 1902, Nr. 1.)

Hettner, Alfred. Das Deutschtum in Südbrasilien. (Geographische Zeitschrift, 8. Jahrg., 1902, S. 609—626.)

Hettner, Alfred. Die Deutschen in Südchile. (Geographische Zeitschrift, 8. Jahrg., 1902, S. 686—692.)

Huonder, Anton. Die Völkergruppierung im Gran Chaco im 18. Jahrhundert. Nach der spanischen Handschrift eines unbekannten Verfassers veröffentlicht. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 387—391.)

Koch, Theodor. Die Guaikurustämme. (Globus, 81. Bd., 1902, S. 1—7, 39—46, 69—78, 105—112 mit 27 Textabbildungen und 1 Tafel.)

Koch, Theodor. Die Maskoigruppe im Gran Chaco. (Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 32, 3. Folge 2. Bd., 1902, S. 130—148 mit 1 Karte.)

Koch, Theodor. Die Apiakáindianer (Rio Tapajós, Mato Grosso). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 350—379 mit 8 Textabbildungen.)

Laloy, L. Anthropogéographie da la république Argéntine d'apres Moreno. (La Géographie, tome 5, 1902, p. 139 — 140.)

Nach F. P. Morena, Notes on the anthropogeography of Argentina in the Geographical Journal 18, 1901, 6. Dec.

Lehmann-Nitsche. Noch einiges zu den verstümmelten pernanischen Tonfiguren und ein Amputationsstumpf an einem Gefäße aus Alt-Peru. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 341 — 343 mit 2 Textabbildungen.)

Lehmann-Nitsche. Weitere Angaben über die altpatagonischen Schädel aus dem Museum zu La Plata. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 343 — 350.)

Lenz, Rudolf. Die indianischen Elemente im chilenischen Spanisch, inhaltlich geordnet. [Aus Beiträgen zur romanischen und englischen Philologie. Festschrift für W. Förster.] Halle, M. Niemeyer, 1902, 48 S. gr. 8°. 1,60 Mark.

Machon. Souvenirs d'un voyage au Paragnay. (Bulletin de la Société de géographie commerciale de Paris, tome 24, 1902, p. 339 — 351.)

Martin, Karl. Deutsche in Chile. (Deutsche Erde, 1. Jahrg., 1902, S. 18 — 19 mit 1 Kartenskizze.)

Netolitzky, Fritz. Einige Beobachtungen von der Westküste Südamerikas. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 196 — 198.)

Nicholas, Fr. The aborigines of the province of Santa Marta, Columbia. (The American Anthropologist, N. S., vol. 3, 1901, Nr. 4.)

Nordenskiöld, Erland von. Präkolumbische Salzgewinnung in Puna de Jujuy. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahrg. 1902, S. 336 — 341 mit 7 Textabbildungen.)

Oliada, Alexander. Venezuela in der Gegenwart. Geschildert nach eigenen Eindrücken und Anschauungen. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, Jahrg. 24, Wien 1902, S. 337 — 348, 398 407 mit 1 Karte und 5 Textabbildungen.)

Tauwels, W. M. J. Borst. Bydrage tot de kennis der Surinaamsche Vischvergiften. Dissertation. Leiden, G. F. Theonville, 1903. 8°.

Quiroga, Adan. La cruz en America. (Arqueologia Argentina.) Buenos Aires 1901, 280 S. mit Textabbildungen.

Sehr abfällig besprochen im Globus, Bd. 81, 1902, S. 357.

Rodway, J. The forest people of British Guyana. (Bulletin of the American Geographical Society, 1902, June.)

Rump, E. Die Magellanstraße und ihre Bewohner. (Überall, Illustrierte Wochenschrift für Armee und Marine, 4. Jahrg., 1902, S. 346 — 348 mit Textabbildungen.

Schmidt, Max. Reiseskizzen aus Zentralbrasilien. (Globus, 82. Bd., 1902, S. 29 — 31, 44 — 46, 95 — 98.)

Schmidt, Max. Reiseskizzen aus Matto-Grosso (Brasilien). (Globus, 62. Bd., 1902, S. 347 — 349.)

Schmidt, Max. Die Guató. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Jahr. 1902, S. 77 — 89.)

Sundstral, Franz. Aus dem Reiche der Inkas. Eine kulturgeschichtliche Studie nach den ältesten zuverlässigen Quellen. Berlin-Leipzig, H. Haessel, 1902, 63 S. mit 10 Abbildungen. gr. 8°. 2 Mark.

Vogt, F. Material zur Ethnographie und Sprache der Guayakiindianer mit einigen Zusätzen von Theodor Koch. (Zeitschrift für Ethnographie, 34. Jahrg., 1902, S. 30 — 45 mit 3 Textabbildungen und 1 Kartenskizze.)

Zoologie.

(Von Dr. **Max Schlosser** in München.)

Literaturbericht in Beziehung zur Anthropologie mit Einschlufs der lebenden und fossilen Säugetiere für das Jahr 1902.

A. Menschen- und Säugetierreste aus dem Diluvium und der prähistorischen Zeit.

Alsberg, M. Über die ältesten Spuren des Menschen in Australien. Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 1902, S. 162—163.

Behandelt die Fußspuren von Menschen, Dingo und Emu in dem vielleicht noch dem Tertiär angehörigen Sandstein von Warrnamboole, Kolonie Viktoria.

Arcelin, A. La vallée inférieure de la Saône à l'époque quaternaire. Bulletin de la Société des sciences naturelles de Saône et Loire 1901. Ref. von Boule in L'Anthropologie 1902, S. 742—743.

Im Tale der Ain und Saône liegen die Chelléensilex auf Moränen und zwar auf jenen der größten Vergletscherung. Die Arbeit enthält ein Resumé über die Station von Solutré.

Blanckenhorn, Max. Das erste Auftreten des Menschen in Ägypten. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Berlin, 1902, S. 723—762.

Ägypten ist arm an Fundplätzen aus paläolithischer Zeit, deren geologisches Alter sich genauer ermitteln läßt. Eine dieser Lokalitäten ist die Diluvialterrasse von Qurna, nördlich von Theben. Auf dieser Terrasse liegen viele rohe Steingeräte, aber auch in den diluvialen Konglomeraten, aus welchen die Terrasse besteht, kommen solche, teils an Chelléen-, teils an Moustérien-Werkzeuge erinnernde Silex vor. Manche haben auch Ähnlichkeit mit jenen aus den Kalktuffen von Taubach mit Elephas antiquus. Die Terrasse im Niltal entspricht der mittleren europäischen Eiszeit, die Kieselwerkstätten auf den Hochplateaus gehören vielleicht schon der ersten Interglazialzeit — in Europa die Sande von Mosbach mit Elephas trogontherii und antiquus und Hippopotamus — an, aber schon in dieser frühen Phase des Pleistozän herrschen hier die Silex des Moustérien vor, die Kultur ist also in Ägypten der europäischen vorausgeeilt. Auch in der arabischen Wüste sind paläolithische Geräte häufig. Die spätpaläolithische Periode ist durch die tiefsten Schichten des eigentlichen Niltales angedeutet. Die neolithische Zeit begann hier schon während der dritten europäischen Eiszeit. Nach der Mächtigkeit des Nilschlammes muß die Töpferei und Ziegelei schon vor 30000 bis 45000 Jahren begonnen haben.

Bloch, A. Considérations anthropologiques sur la Corse. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris 1902, p. 333—363.

Von dieser Publikation kann hier nur jener Teil besprochen werden, in welchem von Überresten des Menschen aus der Steinzeit die Rede ist, nämlich von jener aus der Breccie von Bastia. Dieselbe schließt auch Tierreste ein, und zwar von Lagomys corsicanus, von Fuchs, Mufflon und Vögeln. Neuere Funde bei Bonifaccio hat Depéret beschrieben. — Siehe diesen Bericht für 1897. Die Menschenknochen stammen nach Ferton aus der neolithischen Zeit und lagen nicht in der Breccie selbst, sondern in Höhlungen derselben, die mit Lehm ausgefüllt waren. Verfasser hält die Korsen für Verwandte der Iberier.

Branco, W. Der fossile Mensch. Verhandlungen des V. internationalen Zoologenkongresses zu Berlin 1901. Jena, 1902. 25 S.

Überreste des Menschen aus der Tertiärzeit sind bis jetzt nicht bekannt. Doch könnten die Fußspuren im Sandstein von Viktoria, Australien, vom Menschen stammen, vielleicht aber auch von Pithecanthropus, und ebenso könnten die Feuersteine in Birma vom Menschen oder von einem Anthropoiden zugeschlagen worden sein. — Sie stammen jedoch nicht aus den Tertiärschichten; siehe unter Swinhoe in diesem Bericht. Ref. — Knochenreste des Menschen kennt man erst aus dem Pleistozän, und auch bei diesen ist es häufig sehr fraglich, ob sie nicht erst nachträglich, durch Begräbnis, in die betreffende Ablagerung geraten sind. Die Funde in Nordamerika stammen sämtlich aus sehr später Zeit, eher dürften wir in Südamerika Reste des diluvialen Menschen erwarten. — Gerade das Gegenteil ist der Fall. Ref. — Sicher, wenn auch in geringer Individuenzahl, hat der Mensch während des Pleistozän in Europa gelebt. Obwohl nur wenige Knochenreste von ihm erhalten geblieben sind, so kennen wir doch viele Spuren seiner Tätigkeit aus jener Periode. Als Jäger des Mammut verbreitete er sich mit diesem über Europa und das nördliche Asien bis nach Nordamerika und daraus erklärt sich auch die Rasseneinheit dieses alten Menschen, während uns der pleistozäne Mensch

Australiens und der Tropenländer noch völlig unbekannt geblieben ist. Der alte Mensch war schon ebenso beschaffen wie der jetzige. Es gab schon im Pleistozän neben großen Individuen Pygmäen und neben Dolichozephalen Brachyzephalen. Affenähnlichkeit des alten Menschen läßt sich nicht nachweisen. Dieses Gleichbleiben der Organisation erklärt sich jedoch daraus, daß der Zeitraum zwischen dem Auftreten der ältesten bekannten Menschen und der Gegenwart zu kurz war, als daß wesentliche Änderungen stattgefunden haben könnten, denn auch die Tiere haben sich in der Zwischenzeit nicht mehr verändert. Es läßt sich jedoch nicht in Abrede stellen, daß die Brachyzephalie im Vergleich zu früheren Zeiten häufiger geworden ist, wenn auch ihre Verbreitung wohl zum Teil auf Einwanderung asiatischer Völker beruht, welche die dolichozephalen Europäer immer mehr verdrängt haben. Daher hat auch Schweden, weil von solchen Wanderungen unberührt, noch so viele Dolichozephalen. Einige wenige Reste des alten Menschen zeigen jedoch einen besonderen Typus, nämlich die von Spy und Neandertal. Der Schädel des Neandertalmenschen steht in der Mitte zwischen dem des rezenten Menschen und jenem des Pithecanthropus. Auch die Menschenreste aus Krapina haben primitive Merkmale und namentlich stark gerunzelte Zähne, ähnlich solchen von Anthropomorphen.

Daß verwandtschaftliche Beziehungen zwischen dem Menschen und den Anthropomorphen existieren, kann auf keinen Fall in Abrede gestellt werden, dies zeigt nicht nur das Skelett, sondern auch die Ontogenie und vor allem die Ähnlichkeit des Blutes.

Bullen, Ashington R. Harlyn Bay and the Discoveries of its Prehistoric Remains. Second Edition. Sonnenschein and Co. 1902, 96 p., 18 pl., 9 Textfig. Ref. in The Geological Magazine. London, 1902, p. 570—571.

Beschreibung eines Gräberfeldes aus der jüngeren Steinzeit bei Padstow in Cornwall.

Capitan et Breuil, H. Gravures paléolithiques sur les parois de la grotte de Combarelles. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris 1902, p. 527—535, 7 Fig.

In verschiedenen Höhlen hat man an den Wänden Zeichnungen aus der Magdalénienperiode gefunden, aber in keiner sind sie so zahlreich, wie in der Höhle von Combarelles bei Eyzies, Dordogne. Von den 108 Tierbildern sind 19 nicht bestimmbar, 23 stellen Pferd, 3 Boviden, 2 Bison, 3 Renn, 14 Mammut und 3 Steinbock vor. Ferner kann man 36 Pferde- und 4 Antilopenköpfe und ein menschliches Gesicht erkennen. Sie nehmen einen Raum von 228 m Länge ein und wechseln in der Größe von $^1/_2$ bis $1^1/_2$ qm; die Tiefe der Linien beträgt bis zu 6 mm. Man kann zwei Pferderassen unterscheiden, eine große mit plumpem Kopf, mit Ramsnase und behaartem Schwanz, und eine kleine, zierliche, mit kleinem Kopf und gerade verlaufendem Profil und mit Schwanzquaste. Einige tragen Decken, andere buchstabenähnliche Zeichen. Ungemein charakteristisch sind die Bilder von Renn, Bison, Steinbock und Mammut, welche Verff. reproduziert haben.

Capitan et Breuil. Reproduction des figures paléolithiques peintes sur les parois de la Grotte de Font de Gaume. Comptes rendus de Séances de l'Académie des Sciences, Paris. Tome 134, 1902. p. 1536—1539, 4 Fig.

Die Bilder stellen Bison und Renntiere, meist in natürlicher Größe, dar und sind mit Ocker und Mangan ausgeführt. Ähnliche Bilder wurden zuerst in der Höhle von Altamira in Spanien beobachtet.

Courty, Georges. Un foyer préhistorique aux environs de Nemours. (Seine et Marne.) Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris. 1902. p. 244—245.

Die Station, welche den Steinwerkzeugen und Geschirren nach schon der neolithischen Zeit angehört, liegt auf einem Lößhügel. Die Überreste haben eine Mächtigkeit von 3 m.

Flamand, G. B. M. Hadjrat Mektoubat ou les pierres écrites; premières manifestations artistiques dans le Nord Africain. Lyon, 1902. 8°. 48 p. Ref. in L'Anthropologie 1902, S. 510—512.

Man kennt jetzt fast 50 Stellen im südlichen Oran und in der Sahara, an welchen Zeichnungen von Tieren gefunden wurden. Die Abbildungen stellen dar: Bubalus antiquus, Bos opitbonomus, Bos ibericus, Hippopotamus, Wildschwein, Elefant, Rhinozeros, Pferd, Esel, Zebra(?), Ziege, Mufflon, Hausschaf und Ovis longipes, Hirsch — Cervus pachygeoys, Antilopen — Connochaetes, Buballs, Oryx leucoryx, Aegocerus leucocera, Addax, Gazella dorcas, und Raubtiere — Windhund, Fenek, Schakal, Löwe, Panther, Gepard, Hyäne — sowie Strauß, Bussard, Schnepfe und vielleicht auch Ibis. Diese Zeichnungen werden dem neolithischen Menschen zugeschrieben.

Harlé, Edouard. Elan de Laugerie Haute, près des Eyzies (Dordogne). Bulletin de la société géologique de France 1902, p. 13—14.

Die Tierreste aus der Nische von Laugérie Haute haben verschiedenes Alter. Die einen gehören der Steppenzeit an, und mit ihnen zusammen wurden Silex des Magdalénien und Solutréen gefunden; die anderen sind jünger und verteilen sich auf Pferd, Schwein und Elentier; von diesem fand sich ein Unterkieferfragment mit zwei sehr charakteristischen Prämolaren.

Howorth, Henry H. The Origin and Progress of the Modern Theory of the Antiquity of Men. The geological Magazine. London 1902, p. 16—27.

Die ersten paläolithischen Geräte in Grays Inn Lane wurden am Anfang des 18. Jahrhunderts gefunden, und der erste, welcher Steinwerkzeuge als solche erkannte, war Mahud El. Esper fand 1774 in der Gailenreuther Höhle Menschenknochen zusammen mit Resten von Hyäne und Höhlenbär, was später auch Rosenmüller bestätigte. Schon im Jahre 1700 wurden bei Cannstadt fossile Knochen ausgegraben, 100 Jahre später kam dort auch der berühmte Menschenschädel zum Vorschein. Schlotheim entdeckte 1820 in den Gipsbrüchen von Köstritz Menschen- und Rhinozerosreste. Thomas Weaver behauptete die Gleichaltrigkeit der in den Höhlen von Gailenreuth und Kirkdale vorhandenen Tier- und Menschenreste, aber Cuvier bestritt diese Gleichzeitigkeit aufs Entschiedenste. Auch die Menschenreste aus dem Löß von Lahr erklärte er für Gräberfunde. Im Jahre 1823 kam auch der noch jetzt in Leyden aufbewahrte Menschenkiefer aus dem Löß zum Vorschein, der sogar noch von Mammutresten überlagert war und somit auf jeden Fall fossil sein mußte. Auch Buckland, welcher selbst zahlreiche Höhlen durchforschte, konnte sich ebensowenig wie Cuvier dazu entschließen, einen fossilen Menschen anzuerkennen, obwohl er unter anderem in der Pavilandhöhle neben Menschenknochen Elfenbeingeräte angetroffen hatte.

In den Jahren 1828 und 1829 wurden auch in französischen Höhlen von Tournal und Christol Menschenreste entdeckt und Tournal sprach sich mit voller Bestimmtheit für die Gleichaltrigkeit der Tier- und Menschenreste aus. Auch Schmerling, der Erforscher der Höhlen bei Lüttich, äußerte sich dahin, daß die dortigen Tier- und Menschenreste zur nämlichen Zeit abgelagert worden sein müßten. Erst Lyell verschaffte dieser Ansicht allgemeine Annahme.

Köhl. Neu entdeckte steinzeitliche Gräberfelder und Wohnplätze, sowie frühbronzezeitliche Gräber und andere Untersuchungen. Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 1902, S. 105—112.

in einem Grabe von Alsey fand man auf dem menschlichen Skelett Rippen von Ur oder Bison, die offenbar eine Beigabe waren. Archäologisch.

Kramberger, Karl Gorjanovic. **Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. XXXII. Bd., 1902. S. 189—216. 4 Taf., 16 Textfig.**

Zusammen mit Klaatsch hat Verfasser die ziemlich zahlreichen Schädelbruchstücke und Zähne des Menschen von Krapina neuerdings eingehend untersucht und ist hierbei zu folgenden Resultaten gelangt: Wir haben es mit einem Hyperbrachycephalus zu tun; von dem echten Neandertaler unterscheidet sich der Mensch von Kaprina gleich einem der beiden Schädel von Spy durch seine beträchtlichere Höhe. Seine Supraorbitalränder ragen hingegen weiter vor als bei allen bisher bekannten fossilen Menschenschädeln. Der Processus mastoideus war schwach entwickelt, das Tympanicum aber stark verdickt. Die Zähne zeigen ungewöhnlich viele Runzeln und häufig Verwachsung der Wurzeln.

Der Unterkiefer ist prognath und jenen von Schipka, Predmost und Naulette ähnlich.

Der Mensch von Kaprina gehört also wohl zu dem primitivsten Schädeltypus, dem des Homo neanderthalensis, aber wegen seiner Brachycephalie, wegen der höheren Stirne und der stärker vorspringenden Augenbrauenbogen muß man ihn als Varietas Krapinensis bezeichnen. Die Beschaffenheit der Supraorbitalränder, der prognathe Unterkiefer und die starke Fältelung des Schmelzes der Zähne erweisen sich als pithecoide Merkmale.

An verschiedenen Knochen der mit dem Menschen zusammen vorkommenden Bären — der aber sicher nicht Ursus spelaeus ist; Ref. — konnte Arthritis deformans beobachtet werden.

Laloy, **L'antiquité de l'homme en Australie. L'Anthropologie. Paris, 1902, p. 415—416.**

Etheridge fand in einer der Wellingtonhöhlen in Neu-Süd-Wales zwei menschliche Molaren, und zwar in einer Knochenbreccie, welche auch Reste von Diprotodon und Thylacoleo enthielt.

Lehmann-Nitsche, Robert. **Nuevos objetos de industria humano encontrados en la caverna Eberhardt en Ultima Esperanza. Revista del Museo de la Plata. 1902. 12 p., 1 lam.**

Vom Menschen selbst liegen einige Metacarpalia und ein Metatarsale von sehr frischem Aussehen vor. Ein Pferde- und ein Vogelknochen sind zu Pfriemen verarbeitet, von den Hautstücken ist eines an einem Faden angeschnitten und ein anderes zu einer Tasche zusammengenäht. Die mit diesen Artefakten zusammen gefundenen Tierreste verteilen sich auf Felis Listai, Canis avus, familiaris, Onohippidium Saldiasi, Auchenia guanaco und Grypotherium Darwini var. domesticum. Besondere Erwähnung verdient ein kleines Steinmesser. Der Arbeit ist ein Verzeichnis der Literatur über die Eberhardthöhle beigegeben.

Lissauer. **Beiträge zur Kenntnis des paläolithischen Menschen in Deutschland und Südfrankreich. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 1902, S. 279—293. 9 Fig.**

Daß in den Taubacher Tuffen Spuren des Menschen vorkommen, kann jetzt nicht mehr bezweifelt werden, nachdem nicht bloß Beweise für seine Tätigkeit, sondern auch einige Menschenzähne daselbst gefunden worden sind. Verfasser konnte jetzt aber hier auch Brandspuren an Tierknochen nachweisen, die bisher noch nicht beachtet worden waren. Sie sind zu sehen an einem Humerus, an einem Schädelbruchstück — Ohrregion — und einer Tibia von Rhinoceros Mercki und an einer Patella, einem Metacarpale und einer Ulna von Ursus arctos. Letztere war anscheinend auch absichtlich zugespitzt. Eine Oberschenkelkopfepiphyse von Rhinoceros zeigte eine Aushöhlung, die wohl als Trinkbecher diente. Ein Femur von Elephas antiquus weist ein dreieckiges Loch auf, welches wegen der Markgewinnung in den Röhrenknochen geschlagen worden war. Die acht Silex von Taubach sind sehr roh bearbeitet, sie lassen sich aber weder als Chelléen noch auch als Moustérien charakterisieren. Die Menschenspuren von Taubach sind die ältesten, die man bis jetzt kennt.

Zu jener Zeit, die entweder als präglazial oder als erste Interglazialzeit bestimmt werden muß, herrschte noch ein wärmeres Klima. Auch im Rhônetal will Chantre menschliche Artefakte zusammen mit Resten des Elephas intermedius — antiquus — in präglazialen Ablagerungen gefunden haben. Verfasser bringt zum Schluß Photographien der kürzlich in der Grotte des Enfants bei Mentone entdeckten Menschenskelette — siehe Verneau in diesem Bericht —, die nach dem Vorkommen von Capra primigenia für gleichaltrig mit Magdalénien angesehen wurden.

Nüesch, Jakob. **Das Schweizersbild, eine Niederlassung aus paläolithischer und neolithischer Zeit. Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften. Bd. XXXV, 1902. 368 S., 31 Taf., 1 Karte.**

Das vorliegende Werk ist die zweite Auflage der Studien über die Spuren der menschlichen Tätigkeit am Fuße des Schweizersbild genannten Felsens im Kanton Schaffhausen. Den archäologisch-geologischen Abschnitt bringt Nüesch, die größeren Tierreste hat Studer, die kleineren Nehring untersucht; Fatio bestimmte die Fischreste. Daran schließt sich die Abhandlung über die Pygmäenreste von Kollmann, die Untersuchung von Penck über die Glazialbildungen, auf welchen die prähistorische Station sich befand, die Untersuchung der dortigen erratischen Gesteine von Gutzwiller usw., und die Beschreibung der neolithischen Steinwerkzeuge und Tongeschirre von Schoetensack. Auf den reichen Inhalt dieses Werkes einzugehen ist dem Ref. nicht möglich, es sei hier auf den Bericht von 1896 hingewiesen. Hier sei nur kurz erwähnt, daß man sechs aufeinanderfolgende Schichten unterscheiden kann:

1. Humusschicht. — Eisen- und Bronzezeit. Haustiere der Jetztzeit.
2. Graue Kulturschicht jüngerer Steinzeit, Waldfauna. Pfahlbauzeit.
3. Breccienschicht mit der oberen Nagetierschicht. Periode zwischen neolithischer und paläolithischer Zeit. — Übergangsfauna von der Wald- zur Steppenfauna.
4. Gelbe Kulturschicht. Paläolithische Zeit, subarktische Steppenfauna
5. Untere Nagerschicht. Paläolithische Zeit, arktische Tundrafauna.
6. Schotterschicht. Postglazial ohne Tier- und Menschenreste.

Der neolithischen Periode gehören eine Anzahl menschlicher Skelette an, zum Teil von Pygmäen herrührend. Aus der paläolithischen Zeit liegen zwar keine Menschenknochen vor, wohl aber zahllose Steinwerkzeuge und Geräte aus Knochen und Geweihen von Renntier. Zeichnungen auf Knochen und Steinplatten stellen Wildesel, Renntier und Mammut dar. Als Zierrat dienten Muscheln und Haifischzähne aus Tertiärablagerungen und Juraammoniten. Die Überreste von Renntier sind ungemein häufig. Unter den Nagerresten aus der Tundrazeit herrscht Myodes torquatus vor, Lepus timidus war sowohl in der Steppen- als auch in der Tundrazeit außerordentlich häufig, ebenso das Moorschneehuhn. Dagegen fehlen die in Norddeutschland und Böhmen gefundenen Myodes obensis, Alactaga und Moschusochse.

Repelin. **Découverte du Mammouth et d'une station paléolithique dans la Basse Provence. Comptes rendus**

des séances de l'Académie des Sciences, Paris. Tome 134, 1902, p. 127—129.

Die Lokalität Roquebrussane ist bis jetzt der einzige Fundort von Resten des Mammut in der Provence. Mit einem Mammutzahn zusammen fanden sich hier in einer Felsnische mehrere Silex von Chelléen- und Moustérientypus nebst einem Stirnbein und einem Unterkiefer des Menschen.

Rivière, Emile. Les figurations préhistoriques de la grotte de la Mouthe (Dordogne). Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences 1902. Tome 135, S. 265—268. 2 Fig.

Obwohl die La Mouthehöhle gar nicht weit entfernt ist von der Font de Gaumehöhle, sind die Tierfiguren hier fast immer nur in Zeichnung ausgeführt, anstatt als farbige Bilder. Zwei reproduzierte Figuren stellen Renntier und Pferd dar.

Robert, A. Notes sur quelques stations préhistoriques de la commune mixte d'Aïn Melila. Recueil de Notices et Mémoires de la Société archéologique de Constantine. Vol. XXXIV, 1900. 50 p., 28 pl. Ref. in L'Anthropologie 1902, S. 361—364.

Autor hat 15 Stationen auf freiem Felde und drei Höhlen untersucht. In der Höhle Bou Zabaouine unterscheidet er drei Schichten, von denen die oberste Steinwerkzeuge aus Kalktrümmern verfertigt und Knochen von Pferd, Antilope, Rind, Schaf enthielt und als altneolithisch bestimmt wird. Aber auch die beiden tieferen Schichten enthalten gespaltene Knochen dieser Tiere, Eier von Strauß, polierte Zähne und Hirschhorngeräte. Pallary ist der Ansicht, daß die Überreste des Menschen in dieser Höhle das nämliche Alter besitzen wie jene in den Höhlen von Oran. Die Höhlen von Dekhlet Zitoune hat Verfasser noch nicht näher untersucht. Auf dem Höhlenboden fand er bearbeitete Feuersteine und in der einen zwei Abbildungen, welche Menschen darstellen.

Scharf, R. F. The Exploration of Kesh Caves, County Sligo, Ireland. The Geological Magazine, London, 1902, p. 505—510.

Die Gegend von Kesh wird beherrscht von dem aus Höhlenkalk bestehenden Keshcorranberg mit seinen 13 Höhlen, von denen jedoch nur eine einzige einen weiten Eingang hat. Die Höhlen zeigen deutlich, daß sie durch Spalten vorgezeichnet waren und durch Erosion erweitert worden sind. Eine derselben, „Coffey Cave", hat folgendes Profil:

Schwarze Erde mit Knochen von Haustieren und moderneren Geräten. $^1/_2$ bis 1 Fuß mächtig.

Breccie aus Kalksteinbrocken mit Landschneckenschalen und Knochen kleiner Tiere — Lemming und Wiesel, 1 bis 3 Fuß.

Gelbbrauner Höhlenlehm mit großen Kalksteinen und kleinen und großen Tierknochen, ebenfalls mit Lemming.

Eine kleinere Höhle, Plunkett Cave, lieferte in der Oberflächenschicht Schwein, Pferd, Esel, Edelhirsch, Renn, Schaf, Ziege, Rind, Feldmaus, Ratte, Kaninchen, Hase, Bär, Hund, Wolf, Fuchs und Dachs, die Breccienschicht enthielt Feldmaus, Halsbandlemming, Kaninchen, Schneehase, der Höhlenlehm Schwein, Edelhirsch, Feldmaus, Lemming, Schneehase, brauner Bär und Fuchs, dagegen ist die Anwesenheit von Schaf, Ziege, Kaninchen, Hund und Wolf in dieser Schicht nicht sichergestellt.

Schoetensack, Otto. Über paläolithische Funde in der Gegend von Heidelberg. Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 33. Jahrg., 1902, S. 57.

Im Löß vom Schenkelberg kam ein Metacarpusknochen eines kleinen Boviden zum Vorschein, welcher mit einem Steingeräte bearbeitet war, bei Ziegelhausen eine Lanzenspitze vom Solutrétypus.

Schoetensack. Erläuternde Bemerkungen zu meiner Abhandlung „Über die Bedeutung Australiens für die Heranbildung des Menschen aus einer niederen Form. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 1902, S. 104—105.

W. Krause erwähnt in seinem Reiseberichte, daß ihm Etheridge zwei menschliche Backenzähne aus den Wellingtonhöhlen in Neu Süd-Wales gezeigt hätte. Der Mensch hat also vielleicht noch mit den ausgestorbenen Beuteltieren — Diprotodon und Thylacoleo — zusammen gelebt.

Schweinfurth, G. Kieselartefakte in der diluvialen Schotterterrasse und auf den Plateauhöhen von Theben. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 1902, S. 293 bis 308. 3 Taf.

Diese Feuersteinwerkzeuge sind nicht nur interessant wegen ihrer primitiven, aber zugleich doch mannigfachen Form, sondern auch deshalb, weil ihr geologisches Alter genau ermittelt werden kann. Die Terrasse liegt etwa 10 m über dem Nilalluvium und besteht aus Nagelfluh, welche ebenfalls Steingeräte einschließt. Zeitlich entspricht diese Terrasse unserer zweiten, früher als erste bezeichneten Vergletscherung, also der Haupteiszeit. Die Steingeräte erinnern an jene von Moustier.

Swinhoe Redway, C. J. Prehistoric Man in Birma. The Zoologist. London, 1902, p. 321—336, 1 pl.

Bei Yenangyung in Ober-Birma hatte Noetling angeblich in einem Konglomerat anscheinend bearbeitete Feuersteine zusammen mit Zähnen von Hipparion antilopinum gefunden und daraus auf die Existenz des Menschen im Tertiär geschlossen. Später beobachtete Noetling auch scheinbare Spuren menschlicher Tätigkeit an einem Femur von Hippopotamus irravadicus. Autor hat jetzt diese Lokalität neuerdings besucht, aber in den Konglomeraten nur abgerollte Knochenfragmente gefunden, hingegen liegen die bearbeiteten Steine auf dem Plateau, in dem Konglomerat selbst fehlen sie. Jedenfalls stammen sie nicht vom Menschen des Tertiärs.

Verneau, R. Les fouilles du Prince de Monaco à Baoussé rousse, un nouveau type humain. L'Anthropologie. 1902, p. 561—585. 5 Fig.

Die Ausgrabungen in der „Grotte des Enfants" zunächst der französischen Grenze wurden mit äußerster Genauigkeit ausgeführt und dabei die Einschlüsse jeder einzelnen Schicht streng von den übrigen geschieden. Frühere Untersuchungen der Höhle, welche namentlich Rivière unternommen hatte, waren auf die obersten Schichten beschränkt geblieben. Jetzt hingegen wurde der ganze 10 m mächtige Höhleninhalt durchforscht. Das Profil ist von oben nach unten:

0 bis 1,9 m: Asche, Kinderzähne, Muscheln, farbige Steinchen, Begräbnis, mächtige Feuerstätte. Seitlich auch Höhlenlehm.

2,50 m: Gerölle, Konglomerat, Feuerplatz — bis hierher war Rivière gekommen.

3,20 m: Aschenschicht, Silex.

4,20 m: Graue Höhlenerde, darunter Feuerstätte.

5 m: Felsbrocken, darunter Aschenschicht.

6,10 m: Höhlenlehm mit Geröllen, darunter mächtige Feuerstätte.

7,05 m: Höhlenlehm mit Felsbrocken, darunter Feuerstätte mit Grabstätte.

7,75 m: graue Höhlenerde mit zwei Grabstätten.

8,9 m: roter, steriler Höhlenlehm, darunter Feuerstätte mit Magdaléniengeräten.

9,3 m: Graue Höhlenerde mit zwei Aschenschichten, Silex und Knochenwerkzeugen.

9,8 m: Übergänge zur gelben Schicht.

Zu unterst eine Feuerstätte mit Geräten aus Sandstein und Kalk, aber nur mit wenigen Silex und Spuren von Hyanen.

Die Höhle war demnach zu verschiedenen Zeiten vom Menschen bewohnt. Alle Geräte zeigen den Typus des Magdalénien.

Zwischen dem Menschen vom Neandertal und von Spy und dem Menschen der Renntierzeit bestand bis jetzt eine fühlbare Lücke. Diese wird nun so ziemlich durch die neuen Funde ausgefüllt. Das oberste Skelett zeigt den Cro Magnon-Typus, große Statur und auch ähnliche Schädelform, jedoch ohne die für die Cro Magnon charakteristischen Augenbrauenwülste. Die beiden etwas tiefer gelegenen und auch zeitlich älteren Skelette weisen den Negroidentypus auf, fliehendes Kinn, starker Prognathismus, das eine ist auch platyrhin.

Walkoff, Otto. Die diluvialen menschlichen Knochenreste in Belgien und Bonn in ihrer strukturellen Anordnung und Bedeutung für die Anthropologie. Sitzungsberichte der math.-phys. Klasse der königl. belgischen Akademie der Wissenschaften. Bd. XXXII, 1902. Heft III, S. 305—310.

Die Knochen des Neandertalmenschen sind nicht pathologisch; sie haben echt menschliche Form und lassen auf aufrechten Gang schließen. Der Mensch von Spy in Belgien scheint noch mit vorgebogenen Knieen gegangen zu sein, aber im übrigen war er mit dem Neandertaler identisch. Die Größe der Zähne und Kiefer erinnert noch an die Anthropomorphen. Die Vergrößerung des Gehirnschädels erfolgte auf Kosten des Kauapparates, die Entwickelung des Kinns hängt mit der Vervollkommnung der Sprache zusammen. Der neolithische Mensch ist morphologisch das wirkliche Verbindungsglied zwischen dem paläolithischen und dem rezenten Menschen.

Warren, Hazzledine S. The Value of Mineral Condition in Determining the Relative Age of Stone Implements. The Geological Magazine. London 1902, p. 97—105.

Die Unterscheidung des paläolithischen Menschen in Höhlenmenschen und Flußterrassenmenschen hat keinerlei Berechtigung. Auch der Charakter und der Erhaltungszustand der Steingeräte gibt kein zuverlässiges Mittel für die Altersbestimmung. Die Steinzeit teilt Verfasser in vier Perioden:

Gegenwart.	Neolithisch.	Pfahlbauten.
		Kjökkenmödding. Station von Cissbury (Essex).
Pleistozän.	Spätpaläolithisch.	Magdalénien.
		Solutréen.
	Mittelpaläolithisch.	Moustérien.
		Acheuléen.
	Altpaläolithisch.	Chelléen.
		Verschwemmte Steingeräte des Plateau von Kent.

Zimmermann, E. Ein neuer Fund diluvialer Knochen bei Pößneck in Thüringen. Jahrbuch der kgl. preußischen geologischen Landesanstalt für 1901. Bd. XXII, 1902, S. 303—315.

In einer Spalte im Gipsbruch von Pößneck fand man Überreste von Equus caballus, Rhinoceros antiquitatis, darunter auch ein Schädel, Sus scrofa, Cervus elaphus (?) maral, Cervus tarandus, Bison, Eliomys, Alactaga saliens, Spermophilus rufescens, Arvicola 3 sp., Mus, Lepus, Sorex, Crocidura, Hyaena spelaea — auch Schädel — und Bos sp. Auf die Anwesenheit des Menschen läßt die Glättung mancher Knochen und ein durchbohrtes Hirschgeweih schließen.

Bei Pößneck gibt es noch verschiedene andere Fundplätze diluvialer Tierreste — roter Berg bei Saalfeld, Contascher Gipsbruch, Alteburg — beide bei Pößneck, Gamsen- und Pfaffenberg bei Oppurg, Lindentaler Hyänenhöhle, Gleina bei Köstritz und Wetterzeula.

B. Säugetiere aus dem Pleistozän ohne nähere Beziehung zum Menschen. Rassenstudien und Geologisches.

Ameghino, Florentino. Notas sobre algunos Mamiferos fósiles nuevos ó poco conocidos del valle de Tarija. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. Tomo VIII, 1902, p. 225—261. 7 lam.

Die Lokalität Tarija ist schon seit langer Zeit berühmt wegen der vielen dort vorkommenden Überreste fossiler Säugetiere, denn von hier stammen sowohl die Originale von Gervais, als auch solche von Burmeister. Besonders häufig sind Equiden und Mastodon.

Carnivoren: Arctotherium tarijense n. sp., weniger plump als das gleich große A. bonariense. Arctotherium Wingei n. sp., kleiner als diese beiden, Canis proplatensis n. sp. Palaeocyon tarijensis n. sp., mit großem oberen P_4 und großem unteren M_1, aber mit kleinen oberen M_1 Felis platensis n. sp., Schädel dem von Uncia, Zähne denen von Puma ähnlich, Machairodus ensenadensis n. sp. hat im Gegensatz zu Smilodon noch zwei untere P und der obere Canin ist nicht gezackt.

Rodentia. Megamys perditus n. g. n. sp. Ctenomys subassenticus n. sp., subquadratus n. sp., brachyrhinus n sp., Hydrochoerus tarijensis n. sp. cfr. capybara.

Ungulata: Tapirus tarijensis n. sp., Palaeolama Weddell, Castelnaudi, Hippocamelus (Fureifer) iwogaitus n. sp., ähnlich bisulcus, Cervus tuberculatus n. sp., parcultus n. sp., ebensogroß wie paludosus.

Edentata: Megatherium tarijense n. sp. Pseudolestodon tarijensis n. sp., Lestodon armatus, Glyptodon reticulatus nicht selten, und Dasypus tarijensis n. sp., ebenso groß wie villosus.

Birkner, F. Die Hunde der Römer in Deutschland. Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 1902, S. 156—162. 1 Taf.

Vom Forum Romanum im Kempten liegen Überreste von Jagdhund, darunter Dachshund, und von Schäfer- und Spitzhund vor, von Vindonissa beschreibt H. Krämer einen Bernhardiner-ähnlichen Schädel, in anderen römischen Stationen — Einring, Pfünz, Weißenburg — wurden nachgewiesen eine kleine Palustrisform, eine größere Palustrisform, ein dem Intermedius ähnlicher Jagdhund, ein Schäferhund, vielleicht auch Dogge und eine Windhund-ähnliche Form. Auf römischen Ziegeln kommen manchmal Fährten vor, die teils von kleinen Hunden — Spitz, Pintscher, Dachshund —, teils von größeren jagenden Hunden, teils von Vorstehhunden, teils von großen, Bernhardiner-ähnlichen Hunden herrühren.

Boule, Marcelin. La caverne à ossements de Montmaurin (Haute Garonne). L'Anthropologie. Paris. Tome XIII, 1992, p. 305—319. 7 Fig.

Das Pyrenäenvorland ist bekanntlich überaus reich an Spuren des prähistorischen Menschen. Aber auch die Kenntnis der verschiedenen Quartärfaunen hat durch die vielfachen Funde, welche in diesem Gebiete gemacht wurden, eine wesentliche Bereicherung erfahren, denn gerade hier sind Überreste von altquartären Säugetieren

relativ häufig — Montoussé und Es Taliea, Haute Pyrenées und Montsaunès, Haute Garonne. Jetzt hat auch Cartailhac in einer Höhle im Dep. Haute Garonne Überreste dieser Fauna eines warmen Klimas ausgegraben. Dieselben befanden sich in einer Breccie, während die in der Höhlenerde steckenden Tierreste viel jüngeren Arten angehören. Aus der Breccie liegen vor Zähne von Rhinoceros Mercki — auch in der Höhle von Montoussé —, Equus caballus, Sus scrofa, Bos sp., Cervus elaphus, capreolus, Canis lupus, Ursus sp., Hyaena brunnea — auch in den Höhlen von Es Taliens und Montsaunès —, Machairodus latidens, Castor sp., kleiner als fiber. In der oberen Schicht wurden Reste von Canis sp. — vielleicht Haushund —, Canis vulpes, Meles taxus, Bos brachyceros, Cervus elaphus und tarandus gefunden.

Auch hier in den Pyrenäen ist die Fauna eines warmen Klimas älter als jene der kalten Periode, und ihr Fundplatz liegt wie bei Montoussé und Montsaunès höher als die obere Alluvialterrasse. Die meisten Höhlenfaunen gehören der Zeit des kalten Klimas an und sind gleichalterig mit der Entstehung der Niederterrassen und der Bildung des Lösses. Wenn Elephas antiquus, Rhinoceros Mercki, Hippopotamus und Machairodus in Höhlen vorkommen, so darf man stets annehmen, daß ihre Reste früher hineingeraten sind als jene der übrigen Tiere.

Hyaena brunnea unterscheidet sich von striata durch ihre dickeren Prämolaren und die schwächere Entwickelung des Innenzacken am unteren M_1, von crocuta durch die Größe ihres P_3 und die relative Kleinheit des Molaren. Am oberen P_4 haben alle drei Zacken nahezu gleiche Größe, bei striata ist die hintere Partie etwas kleiner. Hyaena intermedia aus der Höhle von Lunel Viel unterscheidet sich durch die stärkere Entwickelung der Hinterpartie des oberen P_4 und die Größe des unteren M. Hyaena prisca steht der striata näher als der brunnea. Hyaena intermedia verbindet eher Hyaena crocuta und spelaea als brunnea mit Perrieri, welche wohl von arvernensis abstammt, während striata durch prisca mit Hyaena Chaeretis zusammenhängen soll.

Harlé hat in Montoussé viele Reste von Rhinoceros Mercki, in Es Taliea eon Hyaena striata und in Montsaunès Reste von Macacus tolosanus, Ursus sp., Hyaena striata, Castor, Hystrix, Elephas, Rhinoceros Mercki, Equus und Elaphus gefunden.

Branner, John B. The Occurence of Fossil Remains of Mammals in the Interior of the States of Pernambuco and Alagôas, Brazil. The American Journal of Science and Arts, New Haven. Vol. 163, 1902. p. 133—136.

In diesen beiden Staaten sind Überreste von pleistozänen Säugetieren, darunter auch Mastodon, nicht allzu selten.

Brögger, W. C. Om de Senglaciale og postglaciale nivåforandinger i Kristiania feltet. Norges geologiske undersogelse 1900, 1901. 731 p., 68 fig., 19 pl. Ref. von M. Boule, L'Anthropologie 1902, p. 737—741.

Die Quartärablagerungen bei Kristiania sind teils Moränen, teils marinen Ursprungs. Diese letzteren lassen sich mit Hilfe der in ihnen enthaltenen Conchylien in verschiedene Horizonte teilen, zu unterst liegen die Yoldiatone direkt auf den ältesten Moränen, über ihnen die Arcatone, dann folgen wieder Moränen und über diesen liegen die mittleren Arcatone und die unteren Portlandiatone. Dann bildeten sich submarine Glazialablagerungen und über diesen die Korallenschichten mit Lophelia. In der zweiten Eiszeit waren die Gletscher schon auf die Täler beschränkt. Der Periode von Kristiania gehören die oberen Yoldiatone und die unteren Tone mit Arca an. Darauf folgen die Tone mit Mya truncata — Postglazial —, später stellen sich Austernbänke ein, am Lande wuchsen Eichen, im Meere lebten Litturinen.

Die nächst jüngeren Schichten sind die Bänke mit Tapes, die Tone mit Isocardia und zu oberst die Tone mit Scrobicularia. Die Schichten mit Tapes enthalten Spuren des Menschen — Küchenabfälle. Sie haben ein Alter von 9000 Jahren.

Burckhardt, Rudolf. Das Gehirn zweier subfossiler Riesenlemuren aus Madagaskar. Anatomischer Anzeiger 1902, S. 229—237. 2 Fig.

Das Gehirn von Globilemur ist im wesentlichen das eines Lemur, hat aber einen lateralen Abschnitt des Sulcus parieto-occipitalis, der auch bei Stenops vorkommt. Das Gehirn von Megaladapis hat am ehesten Anklänge an das von Avahi und Indri, wie bei diesen elliptisch anstatt oval wie bei Lemur; das Kleinhirn tritt ungewöhnlich stark hervor. Beide fossile Arten sind Riesenformen der Prosimier.

Depéret, Charles. Sur l'origine et la dispersion géographique du Lagomys corsicanus. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. 1902. T. 135, p. 884—886.

Die Gattung Lagomys, welche im Pleistozän bis Paris und bis England verbreitet war, ist ein nordischer Typus, die mit ihr nahe verwandte Gattung Myolagus ist dagegen ein Element der mediterranen Faunen. Lagomys corsicanus kennt man aus dem Pleistozän von Korsika und Sardinien, er erscheint aber schon im Pliozän von Roussillon. Kürzlich fanden sich auch Überreste desselben in einer Höhle bei Barcelona zusammen mit Rhinoceros Mercki. Auf Korsika erhielt sich dieser Lagomys bis in die neolithische Zeit.

Filhol, Henry. Contribution à l'étude des Félidés fossiles dont on a découvert les restes dans les cavernes des Pyrénés. Bulletin de la Société Philomatique. Paris. Tome IV, 1902, p. 104—120.

Liegt nicht vor.

Fortin, M. Sur un fragment de machoire de Felis spelaea provenant des graviers quaternaires de Saint Aubin, Jouxte, Boulleny (Seine Inférieure). Bulletin de la Société normande des Études préhistoriques. Tome VIII. Ref. in L'Anthropologie 1902, S. 263.

Dieses Kieferstück eines Höhlenlöwen soll aus neolithischer Zeit stammen.

Fraipont, J. Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires en Belgique. Un repaire d'Ours dans la grande caverne d'Engihoul (Engis). Bulletin de l'Académie royale de Belgique 1901, p. 464—482

Eine Höhle bei Engihoul lieferte zahlreiche Überreste von Ursus spelaeus, und zwar sowohl von der großen als auch von der kleinen Rasse, ferner von Wildschwein, Wolf, Hyäne, Pferd, Bos und Mammut.

Grandidier, Guillaume. Observations sur les Lémuriens disparus de Madagascar. Collections Alluaud, Gaubert, Grandidier. Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle. Paris 1902, p. 497—505, 587—592. 10 fig.

Liegt nicht vor.

Gregory, J. W. Some remains of an Extinct Kangaroo in the Dune Rock of the Sorrento Peninsula Victoria. Proceedings of the Royal Society of Victoria, New South Wales. Vol. 14, 1902, p. 139—144.

Es handelt sich wohl um Reste von Palorchestes azael.

Hatcher, J. C. Discovery of a Muskox skull (Ovibos cavifrons Leidy) in West Virginia near Steubenville, Ohio. Science. Vol. XVI, New York, 1902, p. 707—709.

In der Terrasse der fluviatilen Glazialschotter am Ohio wurde ein Schädel von Moschusochse und ein Schulterblatt von Mammut gefunden. Diese Art von Ovibos kennt man auch aus Kolorado, Montana, Ohio und Kentucky.

Keller, Conrad. Die Abstammung der ältesten Haustiere. Phylogenetische Studien über die Herkunft der in prähistorischer Zeit erworbenen Haustierarten nebst Untersuchungen über die Verbreitungswege der einzelnen zahmen Rassen. Zürich, Amberger, 1902. 232 S. 81 Fig.

Liegt nicht vor. Nach dem Referat von E. Rath in Beilage zur allgemeinen Zeitung.

Die Erforschung der Geschichte der Haustiere beginnt eigentlich erst mit der Entdeckung der Pfahlbauten, denn erst durch hier gefundene Tierreste wurde eine wirkliche Basis geschaffen. Eine weitere Grundlage erhielten wir durch die Zeichnungen und Skulpturen von Tieren in prähistorischen und altägyptischen Stationen. Haustiere sind solche Tiere, welche mit dem Menschen eine dauernde Symbiose eingegangen haben, vom Menschen zu bestimmten Leistungen verwendet werden, sich in dieser Symbiose dauernd fortpflanzen und dabei der künstlichen Züchtung unterworfen sind.

Schon wilde Naturvölker halten sich gezähmte Tiere zur Gesellschaft; auch religiöse Vorstellungen bahnen die Zähmung in manchen Fällen an.[1]

Die meisten Haustiere hat Asien geliefert — der Süden ein zahmes Schwein, Zebu, Büffel, Haushahn, Pfau; Hochasien Kamel, Grunzochse, Pferd, Haushund, der Norden Renntier, das westliche Asien gewisse Schafrassen, Ziegen, Hausesel, Spitzhund, Tauben. Europäischen Ursprungs sind das alte Landschwein, die nordischen Schafe, das occidentalische Pferd, das große Rind und Kaninchen. Afrika hat seine Haustiere zum größten Teil von Asien bezogen. Antilopen- und einheimische Geflügelzucht hörten nach der Pharaonenzeit wieder auf. Es hat sich nur die Zucht von Esel, Schaf, Windhund und Hauskatze erhalten, sowie die von Perlhuhn und Strauß. Australien hatte keine Haustiere, in Amerika wurden vor Ankunft der Europäer nur Hund, Lama und Truthahn gezähmt.

Die ersten Haustiere waren jedenfalls Hund und Rind, in der paläolithischen Zeit fehlen auch diese noch vollständig, dagegen haben beide Pfahlbauperioden zahlreiche Überreste von Haustieren geliefert, in den älteren gibt es freilich nur je eine gleichförmige Rasse von Hund, Schaf, Schwein, Ziege und Rind, in der jüngeren kommen schon drei Hunderassen vor und Schaf und Ziege werden kräftiger.

Die Römerzeit brachte neue Tierformen, namentlich neue Hunde, Ziegen und Rinder. Auch in der altägyptischen Periode stehen Rind, Schaf und Esel der ursprünglichen Stammform sehr nahe. Mit der Zeit der ersten Dynastie beginnt das Schwein; die langhornigen Rinder wurden durch kurzhörnige verdrängt. Pferd und Esel erscheinen sehr spät.

Der Charakter der Tiere wird durch die Kultur stark verändert, der Hund gewinnt, das Schaf verliert an Intelligenz; bösartige Tiere — Büffel — werden gutmütig.

Laville et Rollain. Sur la présence du Spermophilus supercilioaus Kaup dans le terriers de la fin du Quaternaire aux Hautes Bruyères, Seine. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris 1902, p. 60, 61.

Das Profil ist hier:

a) neolithischer Lehm 0,5 bis 0,8 mm,
b) Löß 2,5 mm,
c) Sande, Löß und Gerölle miteinander vermischt 1,5 mm,
d) Sande von Fonteuay 3 m.

In der dritten Schicht kommen viele Baue von Ziesel vor und in einem derselben fanden sich auch Schädel dieses Tieres. Früher sind in dieser Schicht auch Knochen von Hirsch und Pferd, sowie Moustiersiles gefunden worden.

Lucas, Ferd. A. North American Elephantidae. Science. New York. Vol. 15, 1902, p. 554—555.

Liegt nicht vor.

Major Forsyth, C. The Madagascar pigmy Hippopotamus. Some account on a nearly complete Skeleton of Hippopotamus madagascariensis Guldberg from Sirabé, Madagascar, obtained in 1895. The Geological Magazine. London 1902, p. 193—199. 1 pl., 3 Fig.

Überreste von mindestens zwei Hippopotamusarten, H. madagascariensis und Lemerlei, die noch mit dem Menschen zusammen gelebt haben, sind auf Madagaskar sehr häufig. Die erstere Art steht hinsichtlich der Größe zwischen liberiensis und palaeindicus, und hinsichtlich der Dimensionen des Schädels zwischen palaeindicus und sivalensis einerseits und amphibius andererseits in der Mitte. Bei sivalensis grenzt das Tränenbein noch nicht an die Nasenbeine, bei amphibius ist es breit und nicht mehr von diesen durch das Stirnbein getrennt. Hippopotamus stammt von der eozänen Gattung Acotherulum ab und hat sich von Afrika aus nach Europa und Asien verbreitet. Die älteste Art ist jene aus dem Unterpliozän von Casino, ein naher Verwandter von liberiensis. Je eine kleine Art von Hippopotamus lebte auf Malta und Cypern.

Major Forsyth, C. J. On the Pigmy Hippopotamus from the Pleistocene of Cyprus. Proceedings of the Zoological Society of London 1902. Vol. II, p. 107—112. 2 pl.

Hippopotamus minutus soll nach Cuvier in Tertiärschichten von Südfrankreich gefunden worden sein, er stammt jedoch aus Knochenbreccien von Chrysostoma bei Kythräa auf Cypern und zeichnet sich durch den einfachen Bau seiner Molaren aus, welche fast ganz glatte Höcker besitzen, weshalb auch bei der Abnutzung nicht die kleeblattähnlichen Figuren entstehen, wie bei den übrigen Hippopotamusarten. Auch haben die zwei Incisiven und die Caninen nur Längslinien anstatt Längsfurchen. Zwischen dem Tränenbein, welches sehr ausgedehnt ist, und den Nasenbeinen befindet sich ein Zwischenknochen, der auch beim jungen amphibius und bei den beiden Arten von Madagaskar vorhanden ist. Die Molaren erinnern, abgesehen von ihrer Kleinheit, an jene aus dem Pliozän von Casino und vom Wadi Natrun in Ägypten.

Matthew, W. D. List of the Pleistocene Fauna from Hay Springs Nebraska. Bulletin of the American Museum of Natural History, New York. Art. XXIV, 1902, p. 317—322.

Von Hay Spring, Nebraska, und von Silver Lake, Oregon, kennt man zahlreiche Reste einer pleistozänen Steppenfauna. Sie besteht aus:

Canis latrans, C. occidentalis**, Vulpes cfr. pennsylvanicus**, Dinocyon*, Felide* div. sp., Lutra canadensis**, Fiber zibethicus, Arvicola cfr. amphibius*, div. sp.**, Cynomys cfr. ludovicianus*, Thomomys, Geomys**, Castor**, Castoroides, Lepus cfr. campestris**, Mylodon cfr. Harlani*, M. sodalis**, Equus complicatus*, fraternus*, Scotti*, pacificus**, Elephas primigenius Columbi, Platygonus vetus, compressus*, sp.**, Suide, Leptochoerus*, Eschatius conidens**, Camelops kansanus, vitakerianus, sp.**, Camelus americanus, Antilocapra americana und Capromeryx furcifer*, n. g. n. sp. — * nur Hay Springs, ** nur Silver Lake.

Von Washtucna Lake, Washington, liegt hingegen eine Waldfauna vor: Taxidea sulcata, Felis cfr. imperialis, concolor, canadensis, Mylodon sp., Equus sp., Camelops kansanus, vitakerianus sp., Alces brevitrabalis, semipalmatus, Cariacus ensifer, Oreamnus.

Capromerya, wohl der Ahne von Antilocapra, unterscheidet sich hiervon durch den einfacheren P_4, die komplizierteren P_3 und P_2 und die niedrigeren Molaren, von Merycodus durch die höheren Molaren, dagegen sind die P sehr ähnlich. Antilocapra und Capromeryx gehen auf die miozänen Gattungen Blastomeryx und Cosoryx zurück, welche ein mehrsprossiges Bastgeweih und antilopenähnliche Zähne haben.

Michael, R. Über einen Schädel von Ovibos aus dem Diluvium von Bielschowitz in Oberschlesien und das Alter der schlesischen Diluvialbildungen. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1902, S. 12 u. 13

Der neue Schädel gehört einem Weibchen von Ovibos fossilis an. Früher wurde ein solcher auch bei Münsterberg gefunden.

Nehring A. Spalax Fritschi n. sp. foss. aus der Anteliashöhle am Libanon. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. 1902, S. 77—85. 1 Fig.

Diese neue Spalaxart steht den Arten aus Palästina, namentlich dem Sp. Ehrenbergi, näher als den europäischen Formen, deren M_3 immer nur eine Wurzel hat. Die Zähne haben Ähnlichkeit mit denen von Ehrenbergi, stehen aber mehr senkrecht. Auch ist bei keiner lebenden Spalaxart der Endfortsatz des Unterkiefers wie hier flügelartig ausgebildet.

Newton, E. T. The Giant Beaver (Trogontherium) from the Thames Valley. The Geological Magazine. London 1902, p. 385—388. 3 Fig.

Trogontheriumreste — der Schädel wurde zuerst als Canodontes Boisvilletti beschrieben — kennt man aus Sanden am Azowschen Meerbusen, aus dem Cromer forest bed, dem Norwich Crag, aus dem Pleistozän von St. Prest und jetzt auch aus Hochterrassenschottern von Greenhithe, Kent, welche auch Überreste von Elephas antiquus und Rhinoceros leptorhinus enthalten. Trogontherium ist größer als Castor und seine Nagezähne sind außen nicht flach sondern konvex und mit granuliertem, anstatt mit glattem Schmelz bedeckt.

Nordenskjöld, Erland. Über die Säugetierfossilien im Tarijatal, Südamerika. Bulletin des geologischen Instituts. Upsala, Vol. V, 1902, S. 261—266. 2 Fig.

Liegt nicht vor.

Piette, Ed. Les causes de grandes extensions glaciaires. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris 1902, p. 88—96.

Die Ursachen der Eiszeit suchen manche Forscher in einer anderen Lage der Erdachse, wieder andere in dem Fehlen des Golfstromes; Lapparent dagegen in der Ausdehnung des Festlandes an Stelle des heutigen Atlantischen Ozeans. Das Eis drang von Norden in die Ostsee und Nordsee vor. Die hierdurch bedingte Kälte und die Stürme des Ozeans hatten reichliche Niederschläge in Form von Schnee zur Folge, und dies wieder die weitere Ausdehnung der Gletscher und nicht zwar bloß in Skandinavien, sondern auch in den Alpen und Pyrenäen. Je nachdem die Senkung des Landes und das Steigen des Meeres in Europa oder Nordamerika stattfand, trat eine Milderung des Klimas ein. Nach dem Eintritt des trockenen und kalten Klimas erfolgte der Rückzug der Gletscher, weil sie keinen Zuwachs durch Niederschläge erhielten. Aber diese kalte Periode konservierte das Eis im Boden. Zu dieser Zeit gab es keinen Golfstrom an der europäischen Westküste, infolge der Hebung Nordamerikas, welche schon im Pliozän begonnen hatte, sondern eine mehr äquatoriale Meeresströmung. Würde heutzutage der Golfstrom verschwinden, so würde das Klima wieder kalt und trocken werden, wie zur glyptischen oder Renntierzeit, aber wegen der relativen Kleinheit der heutigen Gletscher doch nur in geringerem Grade. Außer dem Rückzuge der Gletscher erfolgte aber auch in jener Periode die Bildung des Lösses, indem die Winde das verwitterte Gesteinsmaterial wegführten und an ruhigen Stellen wieder absetzten. Hierbei gelangte der Löß auch in die Höhlen. Die Wirkung des Golfstromes äußerte sich zuerst in Überschwemmungen während der neolithischen Zeit. Damals bildeten sich auch die großen Wälder. Die Hebung der nordamerikanischen Küsten hat also nicht nur die Bildung einer äquatorialen Strömung, sondern auch die Ausdehnung der Gletscher in Europa und Nordamerika begünstigt, hier einen Wechsel des Niveaus, in Europa aber durch Steigen des Meeres, welches die Polargletscher verdrängte.

Diese Perioden haben auch in den Höhlen ihre Spuren hinterlassen. In der Höhle Mas d'Azil findet man vier Schichten:

1. Gesteinsbrocken, die von der Decke herabgefallen sind, mit Resten aus der Eisen-, Bronze- und neolithischen Zeit.
2. Flußschotter. — Letzter Abschnitt der glyptischen Periode.
3. Lehmlager, das durch Wasser abgesetzt wurde und Tierreste einschließt, die von der Oberfläche eingeschwemmt worden sind — Höhlenbär, Löwe, Hyäne, Mammut.
4. Ungeschichteter Höhlenlehm, ähnlich dem Löß mit den Überresten der glyptischen Periode.

Roth, Santjago. Nuevos restos de mamíferos de la caverna Eberhardt en Ultima Esperanza. Revista del Museo de la Plata 1902, 17 p., 3 lam.

Die neuerdings in der bekannten Höhle gefundenen Tierreste verteilen sich auf Felis Listai von Löwengröße, Canis avus, C. familiaris, Grypotherium Darwini var. domesticum, darunter abermals ein Hautstück, Auchenia und Onohippidium Saldiasi mit auffallend kurzen Mittelfußknochen und kurzen, breiten Zehengliedern.

Serander, Rutger. Einige Vertebratenfunde aus schwedischen Torfmooren. Bulletin des geologischen Instituts Upsala. Vol. V. 1902, S. 223—232.

Liegt nicht vor.

Stingelin, Theodor. Über ein im Museum zu Olten aufgestelltes Kranium von Elephas primigenius Blumenbach. Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft. Vol. XXIX. 1902, S. 1—9. 2 Taf.

An dem Schädel fehlen nur die Stirn-, Scheitel- und Nasenbeine, sowie die Stoßzähne und der Unterkiefer. Er ist etwas größer als der von Pohlig beschriebene aus Mannheim und gehörte wohl einem ausgewachsenen Weibchen an. Verf. gibt viele Maßzahlen und fünf Ansichten dieses Schädels, welcher auf dem Niederterrassenschotter lag und mit Löß bedeckt war. An seine jetzige Stelle kann er erst in der Postglazialzeit gelangt sein, indem er mit dem Löß auf diese Schotter herabgeglitten zu sein scheint.

Toula, F. Das Nashorn von Hundsheim. Rhinoceros (Ceratorhinus Osborn) hundsheimiensis nov. form. Mit Ausführungen über die Verhältnisse von elf Schädeln von Rhinoceros (Ceratorhinus) sumatrensis. Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt Wien. Bd. XIX, 2. 1902, 92 S., 12 Taf., 25 Textfiguren.

Verfasser gibt eine eingehende Beschreibung von einem Rhinozerosskelett, welches in einer Felsspalte bei Hundsheim — Deutsch Altenburg in Niederösterreich — zum Vorschein gekommen war. Vom Schädel ist leider die Schnauze verloren gegangen, so daß sich über die Beschaffenheit der Nase und die Anwesenheit einer Nasenscheidewand nichts mehr ermitteln läßt. Die Zähne erinnern an die von megarhinus und an die des lebenden sumatrensis, die Wirbel teils an megarhinus, teils an etruscus var. astensis, ebenso verhielten sich die Extremitätenknochen. Die Zehenglieder sind höher als bei allen genannten Arten. Der Schädel ist dolichozephal und dem von etruscus sehr ähnlich. Verfasser hält diesen Rhinocerotiden für eine besondere neue Form, wohl ohne Nasenscheidewand, Rh. hundsheimiensis —, es dürfte sich aber doch wohl nur um Rh. megarhinus handeln. Ref.

Ugolini, R. Resti di Ursus spelaeus Blumb. nelle breccie ossifere di Uliveto. Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. 1902, p. 4

Wie die Breccie von San Giuliano enthält auch jene von Oliveto in den Monte Pisani Überreste von Höhlenbär.

Wüst, Ewald. Untersuchungen über das Pliozän und das älteste Pleistozän Thüringens nördlich vom Thüringer Walde und westlich von der Saale. Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Bd. XXIII. 1900, S. 16—368. 9 Taf.

Das Pliozän, ausgezeichnet durch die starke Verwitterung der Gesteinsgerölle, besteht aus Schottern, Sanden, Lehmen, Tonen, Mergeln und aus Braun- und Schieferkohlen und enthält Mastodon arvernensis, Cervus (Rusa) sp. Dama Ernesti, Bos sp. Rippersroda, Elephas meridionalis Dienstedt, und Equus Stenonis, Hohes Kreuz. Sonst kennt man in Deutschland Oberpliozän nur von Fulda und von Laubenheim bis Mainz.

Die altpleistozänen Ablagerungen, vor der ersten Vergletscherung entstanden, sind wenig verwittert und reich an Kalkgeröllen und enthalten teils eine Fauna, welche auf ein gemäßigtes Klima schließen läßt, teils sind sie fossilleerer und wahrscheinlich während der ersten Vereisung entstanden.

Die fossilführenden, interglazialen Schichten ohne nordische Gesteine gehören der ersten Glazialzeit an. Sie haben selbst wieder verschiedenes Alter, die mit Mosbacher Fauna sind älter als die Melanopsisschichten. Die ersteren bestehen aus Flußkiesen im Ilmgebiete — Süßenborn — und im Unstrutgebiete — Wendelstein — und sind gleichalterig mit dem Forestbed der ostenglischen Küste, mit den Ligniten von Leffe in Oberitalien und mit den oberen Schichten von Perrier. Aus Süßenborn kennt man Reste von Homo ?, Talpa, Ursus sp. Castor fiber, Arvicola div. sp. Elephas meridionalis, antiquus, Trogontherii und primigenius, Rhinoceros etruscus, Equus süßenbornensis n. form., Cervus latifrons, capreolus, Elaphus sp., Leptobos sp., Bison sp. Auf menschliche Tätigkeit führt man die Bearbeitung einiger Hirschgeweihe zurück. Von Wendelstein liegt nur Elephas meridionalis vor.

Die Melanopsisschichten, nur im Unstrutgebiete entwickelt, enthalten keine Säugetierreste, sondern bloß Land- und Süßwasserschnecken.

Der zweiten Eiszeit gehören die Unstrutschotter von Artern und von Freiburg an.

Im beschreibenden Teile befaßt sich Autor besonders mit den fossilen Elefanten und den Rhinozeros- und Cervusarten.

Die Elefantenzähne von Süßenborn verteilen sich auf eine primitive Form des Elephas antiquus mit hoher schmaler Zahnkrone, bandförmiger Kaufläche, schwach rautenförmigen Kaufiguren und nach unten verbreiterten Lamellen — Elephas Nestii Pohlig, und auf Übergangsformen zwischen meridionalis und primigenius, wobei die Zwischenglieder als Elephas Trogontherii zu bezeichnen wären. Im Forestbed von England kommen meridionalis, antiquus und Trogontherii, in Mosbach und Mauer Trogontherii, antiquus und primigenius, und in den Schottern von Tilloux angeblich meridionalis, antiquus und primigenius zusammen vor. Im europäischen Pleistozän gibt es fünf Arten von Rhinozeros: Rh. megarhinus ohne knöcherne Nasenscheidewand, Rh. etruscus Merckii und hemitoechus (= leptorhinus) mit teilweise, und Rh. antiquitatis (= tichorhinus) mit vollständig verknöcherter Nasenscheidewand. Rh. megarhinus kommt in Deutschland wohl in Mauer, vielleicht auch in Mosbach vor, Rh. etruscus in Süßenborn, Mosbach — auch bei Ludwigshafen. Ref. —, Rh. Merckii in den Ziegellehmen von Rabutz bei Gröbers, und in den Taubacher Tuffen.

Equus süßenbornensis nov. forma nimmt eine Mittelstellung ein zwischen der größeren Rasse der Stenonis (robustus Pom.) und dem germanicus Nehring. Er dürfte wohl auch in Mosbach vorkommen, denn auch die dortigen Pferdereste sind sehr groß. Einige Pferdezähne von Süßenborn erinnern teils an Equus plicidens Ow., teils an germanicus. E. süßenbornensis zeichnet sich durch starke Fältelung des Schmelzes in den Marken, sowie durch seine Größe aus.

Cervus (Alces) latifrons Johnson hat im Bau der Zähne große Ähnlichkeit mit Alces, nur sind sie noch größer als bei diesem. In Mosbach ist latifrons viel häufiger als in Süßenborn. Cervus capreolus und elaphus sp. sind in Süßenborn ebenfalls ziemlich selten. Die größeren elaphusartigen Zähne von Süßenborn stammen von einer Form, die auch in Mosbach vorkommt, aber nicht mit canadensis identisch ist.

Cervus (Dama) Ernesti von Rippersroda ist vielleicht mit Savinii oder mit Browni aus dem Forestbed nahe verwandt. Unter den überhaupt äußerst schwer spezifisch bestimmbaren Bovidenzähnen scheint Leptobos und Bison sowie Bos im engeren Sinne vertreten zu sein.

C. Säugetiere aus dem Tertiär.

Abel, O. Les Dauphins longirostres du Boldérien (Miocène supérieur) des environs d'Anvers. Mémoires du Museum d'histoire naturelle de Belgique. T. II. 1902, p. 105—188, pl. XI—XVIII.

Verfasser gibt eine eingehende Beschreibung der Schädel von acht Individuen von Eurhinodelphis longirostris Du Bus und knüpft daran eine Untersuchung über die Asymmetrie der Zahnwalschädel. Dieselbe wird dadurch hervorgerufen, daß die Nasenbeine sich nach rückwärts verschieben und rudimentär werden.

Ameghino, Florentino. Linea filogenetica de los Proboscideos. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. Tomo VIII. 1902, p. 19—43. 38 Fig.

Ameghino bildet folgende Reihe von Gattungen, in der untersten Kreide beginnend bis in das jüngste Tertiär: Proteodidelphis, Caroloameghinia, Asmithwoodwardia, Nephacodus, Didolodus, Cephanodus, Paulogervaisia, Carolozittelia, Propyrotherium, Parapyrotherium, Pyrotherium, Rienrdowenia — alle diese im älteren Tertiär von Patagonien, Moeritherium, Barytherium, Palaeomastodon — Eocän und Oligozän von Ägypten. — Dinotherium, Mastodon, Elephas — Europa, Asien usw. Die erwähnten patagonischen Gattungen stehen natürlich in keiner verwandtschaftlichen Beziehung zu den Proboscidiern. Ref.

Ameghino, Florentino. Notices préliminaires sur les Mammifères nouveaux des terrains crétacées de Patagonie. Boletin de la Academia de Ciencias de Cordoba. Tomo XVII. 1902, p. 5—77.

In der Einleitung bemerkt Verfasser, daß er es für das richtigste halte, die Prämolaren und Molaren einfach als Backenzähne zu bezeichnen und von vorn nach hinten von 1 bis 7 zu numerieren. Die ursprüngliche Zahnform war der Sechshöckerzahn, mit zwei Außen- und zwei Innenhöckern und je einem unpaaren Höcker am Vorder- und Hinterrande. An den oberen Molaren kommt aber meist noch ein weiterer Höcker in der Vorderaußenecke. Durch Reduktion oder Vermehrung oder Verschmelzung von Höckern sind dann die vielen verschiedenartigen Zahnformen entstanden.

Primates. Prosimiae. Notopithecidae. Adpithecus 3 n. sp.*, Antepithecus 1 n. sp.*, Infrapithecus 2 n. sp.*. — Natürlich haben diese Formen nichts gemein mit den wirklichen Primaten, sie sind vielmehr die Vorläufer der Typotheria. Ref.

Hyracoidea. Archaeohyracidae. Archaeohyrax 1 n. sp.**, Acoelohyrax n. g.*, Mittelform zwischen Acoelodus und Pseudhyrax, Eohyrax 2 n. sp.***

Acoelodidae: Acoelodus 2 n. sp.*

Litopterna. Proterotheriidae. Eolicaphrium n. g.* Alle Zähne dicht gedrängt, J_1 groß, C klein.

Notohippidae Interhippus n. g.*, obere M breiter als lang lanen, mit tiefem, gegabeltem Tal. Pleurystomus n. nom.

Perissodactyla. Hyracotheriidae. Prohyracotherium n. g., 3 n. sp.*, isolierter Innenhöcker am zweiten Lobus der unteren M, also kein Hyracotheriide. Ref.

Lophiodontidae. Lophiodonticulus n. g. 2 n. sp.*, auch hier ein isolierter Innenhöcker im zweiten Lobus der unteren M.

Condylarthra. Phanacodontidae Caliphrium. Didolodus 1 n. sp.*, Nephacodus n. g.*, mit isoliertem Höcker an der Innenseite der unteren M.

Selenoconidae n. f. Hinterhöcker der unteren M nicht frei, sondern mit dem Außenhöcker verbunden. Selenoconus 1 n. sp.

Amblypoda. Astrapotherioidea. Albertogaudryidae. Albertogaudrya 2 n. sp.*

Astrapotheriidae. Proplanodus n. g.*

Ancylopoda. Homalodontotheriidae. Asmodeus Osborni***, Prosasmodeus n. g.**, 2 n. sp., Thomashuxleya 2 n. sp.*, Anisotemnus n. g. = Isotemnus distentus*.

Isotemnidae Prostylops*, Anisorhizus n. g.*, Porotemnus, Diplodonops = Diplodon, Pleurostylodon 3 n. sp.*, Dimerostephanus n. g., 3 n. sp.*, Trimerostephanus**.

Tillodonta. Notostylopsidae 3 n. sp.*, Tonostylops n. g.*, Isostylops n. g.*, Orthogeniops = Orthogenium.

Pantostylopsidae. Pantostylops n. sp.*, Entelostylops n. sp.*

Rodentia. Die Nager stammen von diprotodonten Marsupialiern ab. Ihre Milchzähne waren ursprünglich viel größer als die Ersatzzähne. Dies ist auch noch der Fall bei Cephalomys in den Pyrotheriumschichten.

Odontomyopsida besitzen noch kleine Incisiven außer den Nagezähnen und die normale Zahnzahl ist 4 P 3 M, obere J mit kurzer Krone und langer Wurzel. Odontomyops n. g.*

Prumyopsidae haben bereits Zahnlücke, aber noch mehrere Incisiven. Promyops n. g.* **

Cephalomyidae. Cephalomys n. sp.***, Asteromys n. sp.***

Diprotodonta. Allotheria. Polydolopsidae, vor dem großen P_4 kleine, stumpfe Zähnchen. Polydolops 5 n. sp.*, Pseudolops n. g.*, Pliodolops n. g.*, Amphidolops n. g.*

Paucituberculata. Abderitidae. Parabderites n. sp.***

Sarcobora. Pedimana. Microbiotheriidae. Ideodidelphys n. g.*

Sparassodonta. Arminiheringidae n. f. Obere M ohne Innenhöcker. C sehr groß. Schädel wie bei Borhyaena. Arminiheringia n. g.* Dilestes n. g.*

Hathlyacynidae. Procladosictis n. g.** *, Pseudocladosictis n. g.*

Triconodonta. Spalacotheriidae Argyrolestes n. g.*, Nemolestes n. g.*

Edentata. Gravigrada. Protobradydae n. fam., noch mit Milchzähnen, aber ohne herabhängenden Fortsatz am Jochbogen. Protobradys n. g.*

Glyptodontia. Propalaeohoplophoridae. Glyptatelus** ***, Lomaphorelus n. g.**

Palaeopeltidae. Palaeopeltis n. sp.**

Dasypoda Chlamydotheriidae. Machlydotherium 3 n. sp.**, 1 n. sp.*

Dasypidae. Eine Unterscheidung der folgenden neuen Genera ist ohne Abbildungen nicht möglich. Meteutatus n. g.* ** ***, Archeutatus***, Amblyeutatus n. g.* *, Pseudeutatus n. g.***, Utaetus n. g.*, Autotaetus n. g.* **, Posteutatus n. g.*, Parutaetus n. g.*, Orthutaetus n. g.*, Coelutaetus n. g.*, Sadypus 2 n. sp.***, Isutaetus n. g.***, Hemiutaetus n. g.***, Anutaetus n. g.** ***, Prozaedyus n. sp.***, Pachyzaedyus n. g.**

Stegotheriidae. Astegotherium n. sp.*, Pseudostegotherium n. g.*, Prostegotherium n. g.*

Peltateloidea. Peltephilidae gen. inc.*

Andrews, C. W. Extinct Vertebrates from Egypt. The Geological Magazine. London 1902, p. 291—295.

Von Moeritherium existieren außer Lyonsi noch zwei andere Arten, von denen die eine freilich nur durch die Wirbelsäule repräsentiert ist. Die zweite M. gracile n. sp. ist kleiner als Lyonsi, ihr Schädel ist länger, ihr Gaumen schmäler, die Squamosae sind stärker gewölbt und die Zähne haben ein besser entwickeltes Basalband. Auch trägt darunter P_3 einen zweiten Innenhöcker. Auch diese Reste stammen aus dem Obereozän.

Zu den bisher bekannten Sirenen aus dem ägyptischen Eozän, Eotherium aegyptiacum und Manatus Coulombi kommt jetzt noch eine dritte, Eosiren libycus n. g. n. sp., mit $\frac{3}{3}$ J $\frac{1}{1}$ C $\frac{4}{4}$ P $\frac{4}{4}$ M und langer, nach unten herabgezogener Schnauze und einem lappenförmigen Fortsatz am Unterkiefer, wie bei Halitherium (Felsinotherium). Von allen J and C bleibt nur der vorderste der oberen erhalten. Er zeichnet sich durch beträchtliche Größe aus. Im Oberkiefer haben die letzten vier, im Unterkiefer die letzten fünf Backenzähne je zwei Wurzeln. Am Becken ist die Gelenkpfanne noch besser ausgebildet als bei Halitherium.

Andrews, C. W. The Pliocene Vertebrate Fauna from the Wadi Natrun. Egypt. The geological Magazine. London. Vol. 9. 1902, p. 433—438. 1 pl.

Es wurden nachgewiesen Hipparion, mit Theobaldi näher verwandt als mit gracile, Hippopotamus hipponensis Gaudry — diese Bestimmung ist falsch, denn hipponensis ist eine pleistozäne Art. Ref. — Zähne und Extremitätenknochen, Sus sp. ein unterer M_3 einer kleinen Art und zwei Antilopenzähne, der eine Hippotragus ähnlich und als Cordieri bestimmt — auch ein Milchzahn und ein Hornzapfen —, der andere sehr hypselodont, ohne Basalpfeiler.

Andrew, C. W. and Beadnell Hugh, J. L. A Preliminary Note on Some New Mammals from the Upper Eocene of Egypt. Cairo, 1902, 9 p. 4 Fig.

Auf einen Unterkiefer mit einem am Rande mit Höcker versehenen großen Incisiven und zwei Backenzähnen, von welchen der erste, kleinere, einen Höcker und einen Talon, der zweite, viel größere, aber drei Paar Höcker besitzt —, hiervon das erste Paar sehr klein — sowie auf ein oberes Kieferstück mit einem langen, dreikantigen Incisiven und zwei kleinen Prämolaren wird eine neue Gattung Phiomia serridens begründet und als Raubtier gedeutet —, während es sich natürlich nur um ein junges Individuum von Palaeomastodon handelt. Ref. —

Saghatherium antiquum n. g. n. sp. werden Schädelstücke mit gegabeltem Scheitelkamm und weit voneinander abstehenden Augenhöhlen und 4 P, 3 M genannt. Der C scheint P ähnlich gewesen zu sein, denn er hat zwei Wurzeln. Die oberen P und M bestehen aus Außenwand und zwei Jochen, jedoch sind die P einfacher als die M. Die hinteren 4 P, 3 M besitzen je zwei Halbmonde, M_3 außerdem auch einen Talon. Diese Zähne sollen denen des pliocänen Pliohyrax ähnlich sein — was Ref. nicht ohne weiteres akzeptieren möchte. Eine zweite Art, S. minus, ist nur halb so groß wie antiquum.

Ancodus Corringei n. sp. ist die häufigste Art in diesen fluviomarinen Schichten.

Beadnell Hugh, J. L. A Preliminary Note on Arsinoitherium Zitteli n. g. n. sp. from the Upper Eocene Strata of Egypt. Cairo. 4 p., 6 pl.

Von der neuen Gattung, die etwa die Größe eines Nashorns besitzt, liegt fast das ganze Skelett vor, sowie mehrere Schädel. Zwischen der weiten Nasenöffnung und den Augenhöhlen erhebt sich am Schädeldach ein hoher, senkrechter, dicker Fortsatz, der sich nach oben zu gabelt,

zwei weitere, aber schwächere, voneinander divergierende Auswüchse stehen auf den Scheitelbeinen, dagegen sind die Jochbogen relativ sehr schwach. Die P und M bestehen aus je zwei schrägen Jochen. Die P sind aber einfacher als die M. Die Bezahnung erinnert etwas an die der Dinocerata — und noch mehr an Carolozittelia. Ref. — Von Incisiven scheint nur je ein einziger vorhanden gewesen zu sein. Verfasser hält diese Form für den Ahnen von Rhinozeros!!, in Wirklichkeit handelt es sich um einen Amblypoden. Ref. Auch diese Gattung stammt aus den Schichten mit Palaeomastodon.

Boule, Marcellin. Sur un Carnassier gigantesque trouvé dans l'argile plastique du Vaugirard, près de Paris. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Paris. Tome 135. 1902, p. 543—545.

In dem Konglomerat von Meudon fanden sich kürzlich Überreste eines riesigen Raubtieres. Der Unterkiefer dieser Pachyaena ist größer als der vom Höhlenbären und auch größer als jener der nordamerikanischen Pachyaena ossifraga, aber etwa ebensogroß wie bei P. gigantea. Im Gegensatze zu dem Schädel, welcher auch hier, wie bei allen Creodonten, unförmlich groß ist, haben die Extremitätenknochen nur die Dimensionen des Löwen oder des braunen Bären. Die Zehenendglieder gleichen eher Hufen als Krallen. Außer der Gattung Pachyaena hat das europäische Eozän mit dem nordamerikanischen auch die Gattungen Palaeonictis und Coryphodon gemein.

Capellini, G. Balene fossili Toscane. I. Balaena etrusca. Memoria della Reale Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna. 1902. Tom IX, 22 p. 3 tav.

Balaena etrusca aus dem Pliozän des Val di Chiana basiert auf Halswirbeln, auf Kiefer- und Nasenbeinfragmenten, auf Radius und Bulla ossea.

Depéret, Charles. Sur les charactères craniens de Lophiodon. Bulletin de la Société geologique de France. II. Ser. 3. 1902, p. 323—324 et: Sur le pied de Lophiodon, ibidem, p. 344.

Bei La Livinière (Minervois) kommt Lophiodon nicht selten vor, so daß man jetzt den Schädel und die Extremitäten ziemlich genau kennt. Der Schädel ist entschieden dem von Aceratherium viel ähnlicher als dem von Tapir. Er hatte keinen Rüssel, die Stirn war breit und das Hinterhaupt war in die Länge gezogen. Die Hand besaß fünf Finger, doch muß der Daumen sehr kurz gewesen sein. Auch die Hand war der von Aceratherium sehr ähnlich.

Depéret, Ch. et Douxami, H. Les Vertébrés oligocènes de Pyrimont-Challonges (Savoie). Mémoires de la société paléontologique suisse. Vol. XXIX, 1902, 90 p., 6 pl.

Auf den Kreideschichten liegen bei Pyrimont und Challonges im Rhônetal die mergeligen Sande und Asphalte des Aquitanien, welche Reste von fossilen Säugetieren enthalten. Unter diesen verdient besondere Erwähnung ein großer Rhinocerote — Diceratherium asphaltense n. sp. — von welchem fast das ganze Skelett bekannt ist. Der Schädel zeichnet sich durch zwei seitliche Auswüchse an den langen Nasenbeinen, die geringe Höhe des Occiput und den nicht weit zurückreichenden Nasenausschnitt aus, die Zähne durch das Fehlen von Basalbändern. Sonst besteht große Ähnlichkeit mit Aceratherium lemanense, man könnte sogar diese neue Art allenfalls für ein männliches Individuum dieser Art halten wegen der größeren Incisiven und der gewölbteren Nase, aber ebensogut auch für ein weibliches Individuum wegen der glatten Jochbogen und der getrennt bleibenden Nasenbeine. Ref. kann diese Art nicht anerkennen, es handelt sich nur um Aceratherium lemanense. Diceratherium kann es schon deshalb nicht sein, weil diese Gattung molarähnliche Prämolaren hat. An der Hand besitzt dieser Rhinocerote noch vier Finger.

Rhinoceros minutus ist durch Kiefer vertreten. Die Prämolaren sollen etwas komplizierter sein als bei Diceratherium Croizeti, wie Ref. diese Reste gleichwohl bestimmen würde.

Paratapirus n. g. mit zwei Arten, helveticus Mey. und dem etwas größeren intermedius, haben noch einfachere Prämolaren als Tapirus. Der Name Palaeotapirus ist nicht anwendbar, weil bereits für ein Lophiodon vergeben.

Brachyodus — früher Hyopotamus — porcinus, kleiner als onoideus im marinen Miozän. Brachyodus hat niedrigere Zähne als Ancodus. An den oberen Molaren besitzt diese Gattung ein starkes Basalband und am letzten oberen Prämolaren einen Zwischenhöcker.

Die Suiden sind vertreten durch Palaeochoerus Meissneri und durch Doliochoerus.

Caenotherium ist in Pyrimont durch das sehr häufige commune, in St. Gérand le Puy durch elegans und leptognathum repräsentiert.

Amphitragulus elegans hat im Gegensatz zu Dremotherium vier, noch dazu dickere Prämolaren, von denen die oberen außerdem auch ein Basalband besitzen.

Von Raubtieren liegen nur vor Plesictis robustus, dessen oberer Molar dreieckigen Umriß hat, und Amphicyon lemanensis var. leptorhynchus, mit dreiwurzeligem, dreieckigem dritten Molaren.

Die Nager sind repräsentiert durch den sehr häufigen Steneofiber (Chloromys) Eseri, durch Rhodanomys Schlosseri n. g. n. sp. und durch Titanomys visenoviensis. Die kleine Gattung Rhodanomys hat wie Theridomys und Eomys vier Backenzähne. Verfasser hält alle drei Gattungen für verwandt. Eomys ist keine Dipodide.

Von Insectivoren werden angeführt: Echinogale gracilis, von Chiropteren Palaeonycteris robustus und von Marsupialiern Amphiperatherium rhodanicum n. sp. Echinogale hat vier ganz einfache Prämolaren und drei niedrige Molaren, ähnlich denen von Solenodon und einen zweiwurzeligen Caninen.

Amphiperatherium rhodanicum, größer als lemanense. Peratherium hat im Gegensatz zu Amphiperatherium ungleich große Molaren.

Verfasser nennt eine Anzahl französischer Lokalitäten, welche ähnliche Tierreste enthalten. Es sind die Lignite von Manosque mit Anthracotherium Cuvieri und hippoideum, St. Henri bei Marseille, wo außerdem noch vorkommen Aceratherium minutum, Brachyodus porcinus, Hyaenodon, Cynodictis und Archaeomys. Aceratherium minutum kommt auch bei Arènes (Gard) vor, hier mit Anthracotherium magnum. Von St. Ambroix (Gard) kennt man Dremotherium, Amphitragulus und Caenotherium. In Digoin (Allier) findet sich Brachyodus porcinus, bei Vaumas Paratapirus, bei Gannat Aceratherium. Die meisten Arten von Pyrimont kennt man auch von St. Gérand-le-Puy, Allier. Issoire hat mit Pyrimont Echinogale und Steneofiber Eseri gemein. In Deutschland haben Ulm und Mainz eine sehr ähnliche Fauna.

Douglas, Earl. The Discovery of Torrejon Mammals in Montana. Science. New York. Vol. 15. 1902, p. 272—273.

Diese Mitteilung ist überaus wichtig, weil man diese alte Fauna bisher nur von Neu Mexiko kannte.

Gemmellaro, G. G. Sul invenimento di un teschio di Squalodontidi nel calcare bituminoso di Ragusa in Sicilia. Atti della Reale Accademia Lincei. Rendiconte 1902. Vol. 11, p. 3.

Hatcher, J. B. A Mounted Skeleton of Titanotherium dispar Marsh. Annals of the Carnegie Museum. Pittsburg. Vol. I. 1902. p. 347—355. 3 pl.

Während die bis jetzt montierten Titanotherium-Skelette den robustum ähnlichen Formen angehören und aus den höheren Schichten stammen, gehört das neue einer der schlankeren und kleineren, geologisch älteren Formen

an. Es hat noch ein Trapezium und am dritten Schwanzwirbel ein Chevronbein; dagegen ist der Dornfortsatz der ersten der 17 Rückenwirbel noch sehr kurz. Die Zahl der Lendenwirbel ist 3, die der Sakralwirbel 4. Die Knochen der einen Körperseite standen aufrecht und erlitten durch den Druck der darüberliegenden Schichten Veränderungen, welche in Verkürzungen bestehen. Die Ursache des fast plötzlichen Aussterbens der riesigen Titanotherium ist wohl in einer bedeutenden Änderung der klimatischen und der Vegetationsverhältnisse zu suchen, welche das Aussterben der bis dahin vorherrschenden Blattpflanzen zur Folge hatten, von welchen sich diese Tiere nährten.

Hatcher, J. B. Oligocene Canidae. Memoirs of the Carnegie Museum. Pittsburg. Vol. I. 1902. p. 65—103. 7 pl.

Aus dem White River bed von Hatcreek in Nebraska liegen dem Verfasser vor ein fast vollständiges Skelett von Daphaenus felinus n. sp. und je ein Schädel von Proamphicyon nebrascensis n. g. n. sp., von Cynodictis, richtiger Galecynus gregarius, und von Protemnocyon inflatus n. g. n. sp.

Daphaenus hat einen langgestreckten Schädel. Der hohe Scheitelkamm reicht bis vor die Schläfeneinschnürung, das Cranium ist wenig geräumig, der horizontal liegende Jochbogen sehr niedrig, die Paukenbeine sind klein und die Zwischenkiefer stehen weit ab von den Stirnbeinen. Bemerkenswert ist der runde Querschnitt des Canin und das Fehlen von Kanten an demselben, die Prämolaren sind einfach, aber kräftig und der kleine obere M_3 ist noch nicht nach einwärts verschoben. Der obere P_4 erinnert an den von Canis urostictus und hat, wie bei diesem, nur mehr einen schwachen Innenhöcker. An den oberen M_1 und M_2 ist höchstens ein schwacher Zwischenhöcker vorhanden, aber der Basalwulst ist sehr kräftig. Die Talon der unteren M sind als Schneiden entwickelt. Der Rumpf war im Verhältnis zum Schädel kurz, aber der Schwanz hat bedeutende Länge. Die Wirbel stimmen fast ganz mit jenen der Feliden, anstatt mit jenen der Hunde überein. — Verlauf des Vertebralarterienkanals des Atlas horizontal, Querfortsätze der Lendenwirbel abwärts und vorwärts gerichtet — nur die Schwanzwirbel haben Ähnlichkeit mit denen der Hunde. Das nämliche gilt auch von den Sternalgliedern. Humerus, Radius, — dieser besitzt unten einen merkwürdigen seitlichen Fortsatz — Ulna, sowie die Zehenglieder sind durchaus felidenartig, weniger ist dies der Fall bei dem breiten Carpus und den kurzen, etwas gespreizten Metacarpalien, denn die proximalen Gelenke der letzteren sowie das Fehlen einer Articulation zwischen den beiden oberen Carpalien erinnert an die Caniden. Dagegen sind die Knochen der Hinterextremität jenen der Feliden überaus ähnlich, nur ist Metatarsale I länger und mit zwei Zehengliedern versehen, auch stößt das Cuboid an den Astragalus und an das dritte Cuneiforme. Die neue Art unterscheidet sich von D. Dodgei durch die weiter voneinander entfernten und einfachen P und durch den höher stehenden unteren M_3.

Proamphicyon, ebenfalls mit drei oberen M, von denen M_2 zwei Wurzeln besitzt, hat schwach entwickelte P_1 und $P_{?1}$ und lange, komprimierte, hinten mit einer Schneide versehene Caninen. Am oberen P_3 fehlt der Nebenhöcker, auch der Innenzacken des oberen P_4 ist sehr klein. Die oberen M_1 und M_2 haben fast gleiche Gestalt. Auch an ihnen fehlen Zwischenhöcker, jedoch ist das Basalband an der Hinterinnenecke sehr stark ausgebildet. Die Schnauze ist kürzer und das Cranium kleiner als bei Daphaenus, der Scheitelkamm hingegen auch hier sehr hoch. Während von Daphaenus bis jetzt keine Nachkommen bekannt sind, erweist sich Proamphicyon als Vorläufer des Amphicyon im Loup Fork bed.

Protemnocyon hat einen kurzen Schädel mit großem Cranium und niedrigem Scheitelkamm. Die Caninen sind zwar komprimiert, aber nicht mit Schneide versehen, wie bei Proamphicyon. Auch ist die Schnauze länger, die Jochbogen sind dem Cranium mehr genähert, und der aufsteigende Kieferast erhebt sich fast vollkommen senkrecht. Die ziemlich großen P stehen ziemlich dicht beisammen. Sie besitzen Talons, der untere P_4 auch einen Nebenhöcker, und der obere P_4 einen sehr starken Innenhöcker. Der untere M_1 ist ziemlich hoch und hat wie M_2 auch einen Innenkamm am Talon. Der obere M_1 hat einen großen Zwischenhöcker und im Gegensatz zu M_2 in der Hinterinnenecke einen Basalwulst. M_3 war in beiden Kiefern klein. Die Wirbel sind nicht mehr so ausgesprochen felisähnlich wie bei Daphaenus. Bei Temnocyon, dem Nachkommen dieser Gattung, zu welcher auch „Daphaenus" hartshornianus gerechnet werden muß, sind die hinteren Molaren schwächer und die Bullae osseae größer geworden.

Feliden und Caniden scheinen nach dem Bau des Skelettes dieser altertümlichen Form gemeinsamen Ursprungs zu sein.

Major Forsyth, C. J. On Mustela palaeattica from the Upper Miocene of Pikermi and Samos. Proceedings of the zoological Society of London. Vol. I. 1902. p. 109—114. 1 pl.

Die Incisiven und der obere P_4 sind wie bei Mustela noch sehr einfach gebaut. Dagegen ist der obere M_1 und der Talon des unteren M_1 komplizierter, weshalb man diese Art als Verwandten von Meles — Promeles — angesehen hat — auch mit Recht, wenn sie auch selbst nicht mehr den Ausgangspunkt von Meles darstellt. Ref. — Verfasser rechnet sie auch zur Gattung Mustela.

Major Forsyth, C. J. On some jaws and teeth of Pliocene Voles (Mimomys n. g.) from the Norwich Crag at Thorpe and from the Upper Val d' Arno. Proceedings of the Zoological Society of London 1902. p. 102—107.

Mimomys intermedius n. g. n. sp. aus dem Pliozän von Val d' Arno, häufig auch im Crag von Norwich, seltener im Forestbed von Runton, hat am unteren ersten Backenzahn eine vielleicht persistierende Schmelzinsel und eine sekundäre Innenfalte. Diese Insel kommt auch bei der lebenden Arvicola destructor Savi vor. Mimomys Newtoni n. sp. häufig in jenem Forestbed, seltener im Crag, hat bewurzelte Zähne, aber nur eine, bald verschwindende Insel. Der Norwich Crag enthält auch Arvicolidenzähne, ähnlich denen der nordamerikanischen Gattungen Pedomys und Pitimys.

Matthew, W. D. Horned Rodent from the Colorado Miocene with a Revision of the Mylagauli, Beavers and Hares of the American Tartiray. Bulletin of the American Museum of Natural History. New York 1902. p. 291—310. 17 Fig.

Ein neuer Mylagaulide, Ceratogaulus rhinoceros n. g. n. sp. aus dem Loup Forkbed von Kolorado besitzt ein Paar lange Hornzapfen auf den hier ziemlich breiten Nasenbeinen. Der kurze, hinten breite Schädel erinnert an jenen von Aplodontia, die Extremitäten wie bei allen Mylagauliden an jene von Biber, nur sind sie viel plumper. Das kurze Metatarsale V inseriert am Tarsus sehr hoch oben. Die Hand hatte riesige Krallen. P_4 besitzt sieben Schmelzinseln, in drei Reihen gruppiert, bei Mylagaulus monodon aber in vier Reihen gestellt, auch fehlt hier Zement. Mylagaulus laevis verhält sich ebenso, dagegen hat der kleine M. paniensis nur fünf solche Inseln in zwei Reihen, und bei sesquipedalis sind die sechs Inseln der unteren M unregelmäßig gruppiert. Alle diese Arten stammen aus dem Loup Fork bed, dagegen Mesogaulus ballensis mit nur vier Inseln aus dem Deep River bed.

Steneofiber, in Europa und Nordamerika, hat normal drei Außen- und eine Innenfalte an den Ober- und drei Innen- und eine Außenfalte an den Unterkieferzähnen. Alte Zähne sehen ganz anders aus als frische. Aus Nordamerika kennt man sechs Arten; St. montanus, hesperus,

complexus aus dem White River bed, nebrascensis aus dem Protoceras bed, St. nebrascensis und gradatus aus dem John Day bed, letzterer kleiner, und pansus aus dem Loup Fork.

Eucastor aus dem Loup Fork hat nur zwei M mit je einer Außen- und einer Innenfalte, am oberen P_4 aber drei Außenfalten. Die Zähne sind höher als bei Steneotiber.

Zu den Castoriden müssen auch die von Leidy als Hystrix venustus beschriebenen Zähne aus dem Loup Fork gestellt werden.

Palaeolagus hat im Gegensatz zu Lepus nur zwei Pfeiler am unteren P_3 und ein kleineres Gehirn. Auch werden die Zähne im Alter einfacher, obwohl sie Monde und Einbuchtungen besitzen. Wie bei Lepus sind auch hier schon Postorbitalfortsätze vorhanden. Die erwähnten Monde gehen an den Zähnen von Lepus viel früher verloren. Auch sind die inneren Einbuchtungen tiefer als bei Palaeolagus, welchem die lebende Gattung Caprolagus näher steht als Lepus. Palaeolagus agapetillus, kleiner und längerer Schädel als bei Haydeni, P. intermedius plumpe Schnauze, P. turgidus kurzer Schädel, P. temnodon älter als die übrigen genannten Arten aus dem White River bed.

Matthew, W. D. **New Canidae from the Miocene of Colorado. Bulletin from the American Museum of Natural History. New York, 1902. Art. XXI. p. 281—290. 4 Fig.**

Matthew, W. D. **A Skull of Dinocyon from Texas. Ibidem. 1902. Art. XI. p. 129—136. 4 Fig.**

Die neue Gattung Cynarctus saxatilis n. g. n. sp. mit 3 J 1 C 4 P 3 M hat schwachen M_1 mit Nebenzacken in der Vorderpartie, aber großen, wenig reduzierten M_2 und M_3, beide noch mit hohem Hauptzacken. An M_1 und M_2 hat der Talon je einen großen Außen- und einen kleinen Innenhöcker und ein starkes, gekörneltes Basalband. Vorder- und Innenzacken des M_1 und M_2 sind schwach, die P besitzen Nebenzacken. Der Kiefer ist unter den M sehr hoch und sein Kronfortsatz bildet ein breites Dreieck. Der Kiefer erinnert noch etwas an Daphaenus, dagegen haben die Zähne ein ganz eigenartiges Aussehen. Diese neue Gattung aus dem Loup Fork bed von Kolorado hat schwerlich Nachkommen hinterlassen. Sie geht auf eine jener alten Canideaformen zurück, aus welchen sich die Bären entwickelt haben.

Ursavus ? sp. ist im Loup Fork von Kolorado durch einen unteren M_1 mit niedrigen Zacken und starken, beckenförmigen Talon vertreten.

Auf Cyon oder Icticyon darf vielleicht ein Unterkiefer mit stark schneidend entwickelten Milchzähnen und drei spitzigen Incisiven gestellt werden, der aber für die bisher bekannten gleichzeitigen Caniden aus dem John Day bed zu groß ist und wegen der Abwesenheit des Vorderhöckers am oberen P_4 auch nicht zu Aelurodon gehören kann. Gleich den Cameliden hat auch der Cyon-Stamm ursprünglich in Nordamerika gelebt.

Amphicyon americanus Wortm. = ? Canis ursinus Cope hat kleine P und große M, ähnlich wie beim europäischen A. lemanensis.

Amphicyon sinapius n. sp. = Canis incertus Cope Loup Fork, Kolorado, steht den europäischen A. lemanensis und major sehr nahe.

? Dinocyon (Borophagus) maeandrinus Hatcher, Loup Fork bed, Texas, ist größer als die übrigen „Aelurodon". Er hat kurzen Kiefer und sehr schwache Prämolaren.

? Dinocyon (Borophagus) diversidens, nach Cope ein Hyaenide aus dem Blanco bed von Texas.

Dinocyon (Borophagus) Gidleyi n. sp., Loup Fork bed von Texas, mit $\frac{3}{2}$ J $\frac{1}{1}$ C $\frac{4}{4}$ P $\frac{2}{3}$ M gleicht in der Größe des Schädels den größten lebenden Bären. Auch die oberen Molaren sind sehr groß, aber auffallend in die Breite gezogen und mit nur kleinen zweiten Außenhöckern versehen. Am oberen P_4 ist der Vorderaußenhöcker und der Innenhöcker verschwunden, die übrigen P sind sehr klein und einfach und die Zacken des unteren M_1 haben geringe Höhe. Der Schädel hat eine lange Schnauze, plumpe Jochbogen, einen hohen Scheitelkamm und ein sehr kleines Gehirn. Die Bullae osseae sind flacher als bei den Hunden. Das Femur ist kurz und mehr Caniden- als Bärenähnlich. Die Beine sind im Verhältnis zum Rumpf niedriger als bei den Bären, auch war ihre Stellung fast wie bei den Hunden. An diese erinnert auch die Länge der Wirbeldornfortsätze.

Matthew, W. D. **On the Skull of Bunaelurus, a Musteline from the White River Oligocene. Bulletin from the American Museum of Natural History. New York 1902. Art. XII. p. 137—140. 2 Fig.**

Bunaelurus unterscheidet sich von den späteren Angehörigen der Putoriusreihe durch die lange Schnauze, den kürzeren Gaumen, den schwachen Postorbitalfortsatz, durch die Einengung des Schädels hinter den Augenhöhlen, durch das scharf vom Großhirn abgesetzte Kleinhirn, durch die kurzen, runden Bullae osseae, durch den freistehenden Paroccipitalfortsatz und durch das primitive Gebiß, $\frac{4}{4}$ P $\frac{2}{2}$ M, davon die P sehr schlank, der obere M_1 trituberkulär, ohne verdicktes inneres Basalband. Der obere M_2 ist allerdings schon sehr klein.

Matthew, W. D. **The Skull of Hypisodus, the smallest of the Artiodactyla, with a Revision of the Hypertragulidae. Bulletin of the American Museum of Natural History. New York 1902. Art. XVI p. 311—316. 4 Fig.**

Der Schädel von Hypisodus ist nicht größer als der eines Hasen. Er stammt aus dem White River Oligozän von Kolorado und zeichnet sich durch die lange, schmale Schnauze und die geschlossene Augenhöhle, durch den Besitz einer Tränengrube, durch das doppelte Infraorbitalforamen, ferner durch die starke Knickung der Schädelbasis und die großen Bullae aus. Von den $\frac{?.?\ 3-4.3}{3.1.3-4\ 3}$ Zähnen ist der untere C incisivartig geworden und ebenso P_1. P_2 ist sehr klein, auch P_4 ist wesentlich kleiner als die ungewöhnlich hochkronigen M. Von den Skeletknochen sind verwachsen Cuboid mit Naviculare, Radius mit Ulna und das untere Ende der Tibia mit der Fibula. Die Seitenzehen sind schon sehr dünn, jedoch ist noch keine Canonbildung erfolgt. Der Schädel erinnert an den der lebenden Madoquaantilope. Hypisodus minimus Cope Oreodon bed.

Leptomeryx Leidy, $\frac{?.0-1.3.3}{3\ 1\ 4.3}$. Der untere Canin ist J-artig geworden, der einfache P_1 steht isoliert, P_2 bis P_4 sind im Unterkiefer schneidend entwickelt, der untere M_3 hat einen vollständigen dritten Lobus, der obere C ist klein, P_2 bis P_3 besitzen je drei Nebenhöcker, die oberen M ein Mesostyl. Der nicht sehr lange Schädel hat eine lange Schnauze und eine Prälacrymalspalte und kleine Bullae. Im Skelett hat nur Verwachsung von Cuboid mit Naviculare und der proximalen Reste der seitlichen Metatarsalia mit dem Canons stattgefunden.

L. Evansi Leidy, Oreodon bed, L. mammifer Cope, esulcatus Cope und semicinctus Titanotherium bed und 2 sp. Leptomeryx, Protocerasbed.

Hypertragulus Cope, $\frac{?.1.4.3}{?.1.4.3}$. Unterer C J-ähnlich, P_1 C-ähnlich, weit entfernt von schneidend entwickeltem P_2. P_3 mit Talon, P_4 mit Talon und Vorderhöcker. Dritter Lobus des unteren M_3 kompliziert. Oberer C groß, P_1 lang, P_2 schneidend, P_3 mit Innenhöcker, M ohne Mesostyl. Alle M höher als bei Leptomeryx, aber Schädel kürzer und Bullae größer. Die Hand hat noch vier Finger,

die Metatarsalia III und IV sind noch frei, die seitlichen aber bis auf proximale Rudimente reduziert. Verwachsung ist erfolgt zwischen Radius und Ulna, Tibia und Fibula und zwischen Cuboid und Naviculare.

Hypertragulus calcaratus Cope. Oreodon bed, H. sp. John Day bed, transversus Cope, White River bed, Kanada.

Omboni, G. Denti di Lophiodon degli strati eocenici del Monte Bolca. Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Tomo LX. 1900/01. p. 631—638. 2 tav.

Als Lophiodon beschreibt Verfasser zwei nicht ganz vollständige Zahnreihen, welche jedoch eher einem Rhinocerotiden als einem Lophiodon angehören, weil vier anstatt drei Prämolaren vorhanden und die beiden Außenhöcker schon in eine wirkliche Außenwand umgewandelt sind. Die Funde von eozänen — die beschriebenen Zähne stammen aus dem Eozän von Monte Bolca — und oligozänen Rhinoceroten häufen sich jetzt ganz auffallend, so daß der europäische Ursprung der Rhinoceroten überaus wahrscheinlich gemacht wird. Ref.

Osborn, Henry Fairfield. The Four Phyla of Oligocene Titanotheres. Bulletin of the American Museum of Natural History. New York 1902. p. 91—109.

Die Titanotherien waren schon zu Anfang des Oligozän in vier Stämme geschieden, die durch die Stellung und Größe der Hörner, durch Brachy-, bezw. Dolichozephalie und durch hohe, bezw. kurze Beine charakterisiert sind, sowie durch die Zahl und Stärke der Incisiven. Die Hörner werden bei den späteren Formen immer größer, die Zahl der J geht von 2 auf 1 oder 0 zurück, die der P von 4 auf 3.

1. Titanotherium, dolichocephal, lange, breite Nasenbeine, kurze, dreieckige Hörner, wenig vorspringende Jochbogen, hochbeinig. Stammvater ist Diplacodon elatus oder emarginatus im Uinta bed, hieraus entwickelt sich Titanotherium heloceras, dann trigonoceras, mit $\frac{2}{2}$ J, und zuletzt ingens (Menops varians) ohne J, aber mit starken C.
2. a) Megacerops, brachyzephal, kurze, breite Nasalia, stark vorspringende Jochbogen, kurze, im Querschnitt gerundete Hörner, C spitz, 2—1 J. Die Reihenfolge ist M. brachycephalus n. sp., kleine, lange Nasenbeine, M. dispar avus, coloradensis, angustigenis, selwynianus, bicornutus, diese alle im mittleren Titanotherium bed, M. tichoceras, robustus. Stammvater ist Palaeosyops paludosus oder Limnohyops monteoceras.

   b) Allops (Diploclonus) nur $\frac{1}{2}$ J. C spitz, horizontal, nach vorne und außen gerichtete Hörner. A. serotinus, crassicornis, amplus.
3. Symborodon (= Acrisacodon, Diconodon), mittelgroß, lange, im Querschnitt ovale Hörner, Nasenbeine schwach, C dicht beisammen stehend, J fehlend. Die Reihe ist S. montanus im mittleren, S. torvus und acer im oberen Titanotherium bed.
4. Brontotherium (Titanops), Occiput hinten weit vorspringend, brachyzephal, Hörner von ovalem Querschnitt, von hinten nach vorne abgeplattet, immer mehr nach vorne verschoben, Nasenbeine kürzer werdend, meist $\frac{2}{2}$ J. Riesige Körpergröße. Die Reihenfolge ist B. Leidyi n. sp., dann B. hypoceras und zuletzt B. gigas (= elatus), bucco, dolichoceras (= Titanops medius), curtum (= Menodus peltoceras), B. ramosum und platyceras.

Osborn, Henry Fairfield. American Eocene Primates and the supposed Rodent Family Mixodectidae. Bulletin of the American Museum of Natural History. New York. Vol. 17. 1902. Art. XII. p. 169—214. 40 Fig.

Die Primaten treten in Nordamerika im Eozän — Wasatch bed — auf, aber sie verschwinden auch bereits wieder im Obereozän. Ein Zusammenhang mit gewissen Formen des Untereozän — Puerco bed —, die man bisher für Creodonten gehalten hat, läßt sich nicht nachweisen. Die eozänen nordamerikanischen Primaten erinnern teils, Hyopsodontidae, an Microchoerus, teils, Notharctidae, an Adapis, teils, Anaptomorphidae, an Tarsius.

Für die eozänen nordamerikanischen Primaten, die am besten als generalisierte Typen zu betrachten wären, empfiehlt sich der Name Mesodonta, charakterisiert durch $\frac{3-2}{3-2}$ normale J, wenig modifizierte C, $\frac{4-2}{4-2}$ P, obere M drei- bis fünfhöckerig, untere vier- bis fünfhöckerig.

1. Fam. Hyopsodontiden, im Bau der M dem europäischen Microchoerus ähnlich, haben noch $\frac{3.1.4.3}{3.1.4.3}$ in geschlossener Zahnreihe, Incisiven und Caninen normal, letztere allerdings klein, halb aufrecht stehend, untere M mit vier bis fünf, obere M mit drei bis fünf Höckern, ohne Außenpfeiler, untere M mit fünf bis sechs Höckern, hiervon die Talonhöcker niedrig und der Vorderhöcker immer schwächer werdend. Schädel mesozephal, ohne hintere Augenhöhlenwand.

Hyopsodus (= Lemuravus, Stenacodon, Microsus) untere M mit spitzen Höckern, davon der vorderste sehr klein, obere M anfangs drei-, dann viereckig; die Höckerzahl steigt allmählich von drei auf sechs, das Basalband wird immer kräftiger, ebenso der zweite Innenhöcker. Unterkiefer bei manchen Arten mit vollständiger Symphyse.

Im Wasatch bed H. (Esthonyx) miticulus (vicarius, paulus), lemoinianus, powellianus, leticnsens n. sp., im Wind River bed H. Wortmani n. sp., im Bridger bed H. paulus (= Microsus cuspidatus, Stenacodon rarus, Microsyops vicarius, minusculus, (Lemuravus) distans, Marshi n. sp. und im Uinta bed H. uintensis n. sp., Sarcolemur (= Entomodon, Antiacodon), mit deutlichem Vorderhöcker an den unteren Molaren und mit halbmondförmigen Außenhöckern. Der lange P_4 hat einen Innenhöcker bei furcatus, bei pygmaeus n. sp. fehlt er, Bridger bed.

2. Fam. Notharctidae (Limnotheridae) $\frac{3-2.1.4.3}{3-2.1.4.3}$, dolichozephal, P kurz, M niedrig, mit breitem Talon und höchstens mit schwachem Vorderhöcker. Obere M an Außenseite mit einem Mittelpfeiler und halbmondförmigen Außenhöckern. Zähne ähnlich wie bei den Anthropoiden. Omomys Carteri. Pelycodus, langer Unterkiefer ohne Symphyse $\frac{2}{2}$ konische J, große aufrechte C, isolierte, einfache P_1 und P_2, obere P_3 und P_4 und unterer P_4 mit Innenhöcker. Vorderhöcker der unteren M allmählich schwächer werdend. Kräftige Zwischenhöcker an den oberen M. Lange Schwanzwirbel, P. frugivorus, obere M trituberkulär, P. tutus, obere M mit viertem Höcker, Jarrovii Wasatchbed.

Notharctus, massive Kiefersymphyse mit $\frac{2}{2}$ meißelartigen J, obere M viereckig, mit Außenpfeiler und zwei Innenhöckern, unterer P_4 meist mit Innenhöcker, oberer öfters M-artig. Untere M vorne nicht sehr hoch, Talon runzelig; Paraconid verschieden stark entwickelt. N. nunienus, venticolus Windriverbed, N. tenebrosus, Thinolestes anceps, (Limnotherium) tyrannus, affinis, elegans, (Tomitherium) rostratus, (Telmatolestes) crassus Bridgerbed „Hipposyus" formosus.

3. Fam. Anaptomorphidae brachyzephal, Lacrymale

nur teilweise in die Augenhöhle fallend mit Postorbitalfortsatz, $\frac{2.1.2.3}{2.1.3.3}$. P sehr schwach und einfach, M kurz aber breit, obere dreihöckerig, Vorderhälfte der unteren M hoch mit schwachem Vorderhöcker. Hoher Unterkiefer.

Anaptomorphus. C schwach entwickelt, untere M mit undeutlichem Vorderhöcker, nur M_3 mit Hinterhöcker.

Anaptomorphus homunculus (=? Pelycodus angulatus). Wie bei den Lemuren liegt das Lacrymale mehr auf der Gesichtsfläche, als innerhalb der Augenhöhle. M sehr breit. Doppeltes Infraorbitalforamen. Wasatchbed.

A. aemulus nur 2 P. Vorderhöcker nur am unteren M_1. Bridgerbed, „Microsyops uintensis. Uintabed. Washakius und Paleeocodon vagus.

Part. II. Rodentia. Unterordnung Proglires, ausgezeichnet durch den Besitz von Caninen und mehreren bewurzelten Incisiven, sowie durch das Fehlen der Zahnlücke.

Fam. Mixodectidae, großer unterer J_1, kleine $J_{2.3}$, stets mit großem C, aber kleinen P_1 und P_2, welche bald verschwinden, auch P_3 reduziert, dagegen P_4 M-artig. Obere M dreihöckerig, untere M mit hoher Vorderhälfte und kleinem, breitem Talon, mit unpaarem Hinterhöcker und mit bald sehr schwach werdendem Vorderhöcker. Astragalus echt Nagerartig.

Von den eigentlichen Nagern unterscheiden sich diese eozänen Formen durch die Anwesenheit von meist mehreren J, und von C, von meist mehr als 2 P und durch die noch senkrechte Kieferbewegung.

Olbodotes n. g. 3 J, 1 C, 2 P, 3 M, J_1 groß, J_2 und C klein, untere P_4 hoch und spitz. O. Copei n. sp. Torrejonbed.

Mixodectes. 1 J, 1 C, 3—2 P, 3 M. P_4 spitz, M mit niedrigem Vorder- und schwachem Hinterhöcker. M pungens, crassiusculus Torrejonbed.

Indrodon malaris Cope. Oben mit 2 J, 1 C, 3 P, 3 M, J und C gleich schwach, P 2—3 einfach, P_4 mit Innenhöcker. Obere M mit drei halbmondförmigen Höckern und kleinem zweiten Innenhöcker. Torrejonbed.

Cynodontomys. 1 J, 1 C, 2 P, 3 M. J groß, P_4 M-ähnlich, untere M vorne schmal, mit kleinem Vorder- und Hinterhöcker. Unterkiefer lang. C. latidens (= Chriacus angulatus Wasatchbed).

Microsyops (= Palaeacodon, Bathrodon, Mesacodon). 1 J 1 C. 2 P. 3 M. J groß, P_3 schwach, M mit kleinem Vorderhöcker. Kiefer schlank. Zahnlücke hinter J. M. speirianus vielleicht mit Anaptomorphus verwandt. Wind Riverbed. M. gracilis. Obere M dreihöckerig mit kleinen Zwischenhöckern. M. speciosus, typus und annectens. Bridgerbed.

Pavlow, M. Ossements fossiles trouvés dans les environs de Kriwoi Rog, Gouv. de Kherson. Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. 1902. p. 73—87. 1 pl.

Aus der Manganerzgrube von Kozelskoe stammen Extremitätenknochen, Wirbel und ein Kieferfragment vom Rhinoceros tetradactylus. Die Humeruscrista deltoidea ist hier schwächer, und der äußere Condylus kürzer, als bei incisivus und somit dem von etruscus ähnlicher. Radius und Ulna sind schlanker als bei aurelianensis und Schleiermacheri. Die unteren P und M besitzen kein eigentliches Basalband.

Aus Schottern von Kriwoi Rog, die jünger sind als sarmatische Stufe, liegen vor ein Zahn von Palaeomeryx, ein Metapodium von Amphicyon, und ein Metacarpus von Hipparion, angeblich aus dem sarmatischen Kalk von Alexandria ein Zahn des Rhinoceros tichorhinus, aus dem Löß von Kriwoi Rog Reste von Bos primigenius und Equus fossilis und von Pitschugino ein Beckenfragment, vielleicht von Mastodon.

Roger, O. Wirbeltierreste aus dem Obermiozän der bayerisch-schwäbischen Hochebene. 35. Bericht des naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg in Augsburg. 1902. S. 62. 3 Tafeln.

Uns interessieren hier nur die Säugetierfunde, welche in Stätzling und Häder in den letzten Jahren gemacht worden sind und in Resten von Hemicyon sansaniensis, Dinotherium bavaricum, Mastodon angustidens, Dorcatherium Peneckei, Dicrocerus elegans — auffallend stark divergierende Geweihe —, und Antilope haplodon und lunata — Hornzapfen — bestehen. Von einem Rhinoceroten, Teleoceras brachypus, wurde im Illerbett bei Memmingen ein großer Teil der Extremitätenknochen gefunden. Der Arbeit ist ein Literaturverzeichnis der fossilen Rhinocerotiden und ein Verzeichnis der im Miozän von Stätzling bisher beobachteten Säugetierarten beigegeben. Es sind dies: Pliopithecus antiquus, Hemicyon sansaniensis, Amphicyon major, Canide?, Martes Filholi, Mustela Larteti, Lutra dubia, Viverra steinheimensis, Pseudaelurus quadridentatus, Machairodus Jourdani, Prolagus oeningensis, Sciuropterus gibberosus, Anchitheriomys Wiedemanni, Steneofiber minutus, Jaegeri, Dinotherium bavaricum, Chalicotherium magnum, Anchitherium aurelianense, Teleoceras brachypus, Aceratherium tetradactylum, Rhinoceros simorrensis, sansaniensis, steinheimensis, Chalicotherium pygmaeum, sansaniense, Hyotherium Sömmeringi? simorrense, Listriodon latidens, splendens, Palaeomeryx eminens, Bojani, Kaupi, Meyeri, parvulus, pumilio, Dicrocerus elegans, Dorcatherium Peneckei, crassum, guntianum, Micromeryx flourensianus, Antilope lunata und haplodon. Mithin hat die Fauna das nämliche Alter wie jene von Sansan, Goriach usw. und nicht wie Lepsius und seine Anhänger, von denen keiner diese Tierreste selbst studiert hat, meinen, das Alter des Eppelsheimer Dinotheriumsandes.

Schlosser, M. Beiträge zur Kenntnis der Säugetierreste aus den süddeutschen Bohnerzen. Geologische und paläontologische Abhandlungen, herausgegeben von E. Koken. Bd. (V) IX. 1902. Heft 3. 4°. 146 S. 5 Tafeln.

Die Spalten im Jurakalk von Schwaben und Franken enthalten an vielen Orten Überreste von Säugetieren und zwar gehören auch meistens die an einer Lokalität gefundenen Reste wirklich ein und derselben, und nicht, wie man bisher glaubte, verschiedenen Perioden an. Die hier besprochenen Arten sind meistens bloß durch einige wenige Zähne vertreten, aber trotzdem konnten fast alle wichtigeren Arten und Gattungen des europäischen Tertiärs und Pleistozäns unter diesen dürftigen Reliquien ermittelt werden.

Durch die im folgenden angeführten Arten konnten zehn Horizonte nachgewiesen werden, nämlich:

Mitteleozän. Stetten in Sigmaringen, Lophiodon buxovillanum und Larteti. Heidenheim in Mittelfranken, Lophiodon rhinocerodes, Palaeotherium cfr. medium, Diplobune secundarium. Veringen und Salmendingen mit Pachynolophus isselensis.

Obereozän. Frohnstetten, Cryptopithecus siderolithicus, Theridomys, Hyaenodon cfr. Heberti, brachyrhynchus, Caylusi, Pterodon dasyuroides, Cynodictis longirostris, pygmaeus cfr. lacustris, Anoplotherium commune, Diplobune cfr. secundarium, Tapirulus hyracinus, Rhagatherium frohnstettense, Dichodon frohnstettense, Paloplotherium minus, Fraasi, Palaeotherium medium, crassum — Fauna von Débruge und Pariser Gips, einzelne Arten fanden sich auch bei Neuhausen.

Oligozän. Veringendorf, Veringenstadt und Inngnau, Pseudosciurus suevicus, Hyaenodon Aymardi, leptorhynchus, Drepanodon bidentatus, Pseudaelurus Edwardsi, Mustelide, Amphicyon praecursor, Pseudamphicyon lupinus, Pachycynodon ferratus, neglectus, Paracynodon Wortmani, musteloides sp., Cynodon velaunus, Entelodon magnum, Propalaeochoerus, Diplobune bavaricum, Quercyi, Tapirulus hyracinus, Plesiomeryx cfr. cadurcensis, Caenotherium commune, Bachitherium medium, Gelocus communis, Laubei,

Parageiocus Scotti, Paloplotherium aff. minus, Palaeotherium aff. medium, Pachyaolophus cfr. isselensis*, Ronzotherium velaunum. — *Geologisch älter — in Melchingen Entelodon. Fauna von Ronzon und Monillac (Quercy). Bohnerz vom Eselsberg bei Ulm: Rhinolophide, Sciuroides Fraasi, Rütimeyeri, Quercyi, Pseudosciurus suevicus, Hyaenodon Aymardi, Drepanodon bidentatus, Pseudamphicyon lupinus, Paracynodon Wortmani, vulpinus, Cynodon velaunus, Diplobune Quercyi, Tapirulus hyracinus, Dichobune Fraasi, Plesiomeryx, Gelocus Laubei, Protapirus priscus. — Fauna von Ronzon usw.

Untermiozän. Pappenheim mit Pseudosciurus suevicus*, Cynodon*? Pachycynodon*? Amphicyon cfr. lemanensis, cfr. giganteus, Palaeochoerus typus, Diplobune bavaricum*, Caenotherium, Amphitragulus Feignouxi, Dremotherium elegans, Diceratherium Zitteli* — *jedenfalls älter — sonst Fauna von St. Gérand-le-Puy.

Mittelmiozän. Solnhofen. Rhinolophide, Prolagus, Sciurus, Sciuroides, Potamotherium franconicum, Stenoplesictis, Grimmi, Mustela, Amphicyon cfr. rugosidens, Cephalogale, Mastodon angustidens, Teleoceros aurelianense, Listriodon Lockharti, Palaeomeryx annectens und 2 sp. Fauna der Sables de l'Orléanais.

Obermiozän. Mösskirch, Altstatt und Genkingen mit Chalicomys Jaegeri, Amphicyon major, Dinocyon Thenardi, Mastodon angustidens, Dinotherium bavaricum, Hyotherium Sömmeringi, Choerotherium, Listriodon splendens, Dicrocerus elegans, furcatus, Dorcatherium crassum, Antilope cristata, Anchitherium aurelianense, Teleoceras brachypus, Ceratorhinus sansaniensis, simorrensis und Aceratherium tetradactylum, Fauna von Göriach, Steinheim, Sansan und des baierisch-schwäbischen Dinotheriumsandes. Die eine oder andere Art findet sich auch in Willmandingen, am Heuberg, in Melchingen und Jungnau.

Unterpliozän. Frohnstetten, Salmendingen, Melchingen, Trochtelfingen, Ebingen, Undingen, Heuberg mit Anthropodus Brancoi n. sp., Dryopithecus rhenanus, Lepus primaevus n. sp., Castor neglectus, Dipoides problematicus, Hystrix suevica, Machairodus aphanistus, Felis ogygia, Hyaena eximia, Ictitherium robustum, Promephitis Gaudryi, Mustela Jaegeri, Ursavus Depéreti, Canide, Pseudocyon, Amphicyonide, Mastodon longirostris, Dinotherium giganteum, Sus antiquus, palaeochoerus var. antediluvianus, Dicrocerus Pentelici, Cervus suevicus, Bertholdi, tarandoides, Antilope sp., Hipparion gracile, Tapirus priscus, Teleoceras Goldfussi, Ceratorhinus Schleiermacheri, Aceratherium incisivum und Chalicotherium. Auch bei Neuhausen, Tuttlingen und am Rußberghof kommen die wichtigsten unterpliozänen Arten vor, aber noch stärker vermischt mit geologisch älteren und jüngeren Arten. Der Hauptsache nach entspricht diese Fauna jener von Pikermi und Eppelsheim.

Oberpliozän. Melchingen, Veringenstadt, Neuhausen, Rußberghof, Stetten mit Antilope Jägeri?, Bos etruscus.

Pleistozän. Neuhausen, Tuttlingen, Melchingen, Salmendingen usw., Heuberg und Gropschwart (Eichstätt) mit Elephas antiquus, primigenius, Equus caballus, Bos primigenius, Cervus tarandus, euryceros, Bison.

Prähistorische Periode. Ovis, Capra, Bos taurus an mehreren Orten.

Mischungen konnten nachgewiesen werden bei Altstatt Eozän und Pleistozän, bei Pappenheim Oligozän und Untermiozän, bei Willmandingen, Melchingen und Heuberg — obermiozän, oberpliozän, an den beiden letzteren Orten und in Ebingen auch Oligozän und Pleistozän, in Salmendingen Mitteleozän, Pliozän und Pleistozän, bei Neuhausen fast alle diese Horizonte und wie bei Tuttlingen Unterpliozän und Pleistozän.

Von den zahlreichen beschriebenen Arten verdienen besonderes Interesse die beiden Anthropoiden Anthropodus Brancoi n. g. n. sp. und Dryopithecus rhenanus. Von dem ersteren liegt allerdings nur ein einziger unterer Molar vor, von Gaudry irrigerweise als Milchzahn des Dryopithecus gedeutet. Der Zahn ist gestreckter und hat niedrigere Höcker als bei der letzteren Gattung und beim Menschen, aber die starke Runzelung erinnert an die Menschenzähne von Krapina.

Von Dryopithecus wurde auch ein unterer Milchzahn ermittelt, der mit den Molaren von Pliopithecus noch das starke Basalband und mit den D der Anthropoiden den weit zurückstehenden Innenhöcker gemein hat. Das Eppelsheimer Anthropoidenfemur gehört ebenfalls zu dieser Dryopithecusart, welche jedenfalls noch arboricol war.

Cryptopithecus siderolithicus ist ein Pseudolemuride mit sehr kompliziertem, letztem Prämolaren und langem Unterkiefer. Nachkommen dieses Affen reichen wohl nur in das Oligozän. Die Anthropoiden stammen von Pseudolemuriden ab, deren Zähne alternierende Höckerstellung besaßen, während hier die Höcker opponiert stehen. — Siehe diesen Literaturbericht unter Wittich.

Die hier beschriebenen Chiropteren, Insectivoren und Nager bieten fast nur stratigraphisches Interesse. Das nämliche gilt auch von den Creodonten und von den meisten Artiodactylen und Perissodactylen, sowie von den Proboscidiern.

Die Gattung Lepus tritt in Europa zum ersten Male im Unterpliozän auf. Dipoides ist ein Castoride mit nur zwei Innenfalten an den unteren und zwei Außenfalten an den oberen Molaren.

Die Mustelidengattung Stenoplesictis lebte noch gleichzeitig mit Mastodon. Ursavus Depéreti ist das Bindeglied zwischen U. primaevus und der Gattung Ursus. Das Oligozän enthält verschiedene neue primitive Ursiden — Pachycynodon, Paracynodon, Cynodon —, das Unterpliozän Amphicyon und Pseudocyon. Die Gattung Dichobune geht noch bis in das Oligozän, wo sich jetzt auch mehrere neue Gelocus ähnliche primitive Cerviden gefunden haben, Paragelocus, Pseudogelocus. Im Mittelmiozän vermitteln Palaeomeryxarten den Übergang zwischen den untermiozänen Gattungen Amphitragulus und Dremotherium und den obermiozänen Dicrocerus und Palaeomeryx. Im Unterpliozän gab es bereits einen Renntier ähnlichen Hirsch — Cervus tarandoides, dagegen ist von C. suevicus bis jetzt noch kein sicherer Nachkomme bekannt. Antilope Jaegeri und sp. zeichnen sich bereits durch sehr hohe Zahnkronen aus. Von Tapirus und den Rhinocerostengattungen Aceratherium, Teleoceras, Ceratorhinus und Diceratherium existieren in Europa Formenreihen vom Oligozän oder doch von Untermiozän an bis zum Unterpliozän. Zwischen Europa und Nordamerika hat in der ganzen Tertiärzeit ein lebhafter Austausch von Formen stattgefunden. Afrika spielt faunistisch nur eine Rolle als Heimat der älteren Proboscidier.

Schlosser, M. Die fossilen Säugetiere Chinas. Zentralblatt für Mineralogie und Paläontologie. 1902. S. 529—535.

Ist eine vorläufige Mitteilung über die bis jetzt in China gefundenen Säugetiere. Das Material, zumeist in isolierten Zähnen bestehend, hat Dr K. Haberer dort in Droguenhandlungen gekauft. Die Zähne werden in China als Arzneimittel verwendet. Es konnten vier verschiedene Faunen nachgewiesen werden: Unterpliozän, Oberpliozän, älteres und jüngeres Pleistozän; am reichsten ist die erste dieser vier Tiergesellschaften und zwar läßt sich hier wieder eine Wald- und eine Steppenfauna unterscheiden, von welchen die erstere in den Provinzen Honan, Hupeh und Hunan vorkommt und durch die Anwesenheit vieler Hirsche und Schweine charakterisiert ist, während die letztere aus den Provinzen Schansi, Schensi und Sztschwan stammt und namentlich viele Antilopen, Camelopardaliden und Hipparion enthält, neben welchen aber auch noch Anchitherium fortlebte. Jede dieser beiden Faunen weist besondere Rhinocerotidenarten auf. Verschiedene Arten aus der Siwalikfauna konnten jetzt auch in China nachgewiesen werden. Das Oberpliozän wird durch die Gattung Stegodon, die Mittelform zwischen Mastodon und Ele-

phas repräsentiert, das Unterpleistozän, hauptsächlich in Höhlen der Provinz Yünnan und im Löß von Itschang (Hupeh) durch Chalicotherium, Tapirus sinensis, Rhinoceros sinensis and plicidens und Hyaena sinensis, das Oberpleistocän durch Rhinoceros tichorhinus, Mammut und Hirsche, besonders in der Provinz Petschili.

Seguenza, L. Vertebrati fossili della provincia di Messina. Parte secunda Mammiferi e Geologia del piano pontico. Bolletino della società geologica Italiana. Vol. XXI, 1902. p. 115—175. tav. V—VII.

Autor bestimmt die vorliegenden sehr dürftigen Reste als Semnopithecus monspessulanus, Machairodus ogygia, Ictitherium hipparionum, Gazella deperdita, Antilope sp. Tragocerus, sp., Sus erymanthius, Hippopotamus sivalensis, Rhinoceros Schleiermacheri, Mastodon Borsoni* und turicensis, eine sehr eigentümliche Mischung von Arten.

Stehlin, G. H. La Faune des mammifères découverts dans le sidérolithique du Mont de Chamblon près d'Yverdon. Archives des sciences physiques et naturelles. Tome 14. 1902. p. 495.

Es sind dies Arten, welche auch in Egerkingen vorkommen.

Stehlin, H. G. Über die Grenze zwischen Oligozän und Helvetien in der Schweizer Molasse. Eclogae geologicae Helvetiae. Vol. VII. 1902. p. 360—365.

Die Fauna von St. Gérand le Puy unterscheidet sich wesentlich von jener der Sables del'Orléanais, denn in der letzteren erscheinen neue faunistische Elemente — die Proboscidier — in Europa.

In der Schweiz entspricht der Muschelsandstein und nicht etwa auch noch ein Teil der grauen Molasse von Lausanne den Sables de l'Orléanais; die graue Molasse enthält vielmehr eine Fauna wie St. Gérand le Puy — Palaeochoerus Meisneri, typus, Caenotherium, Dremotherium, Tapirus helveticus, zwei Rhinocerotiden, Chalicotherium, Chalicomys, Amphicyon. — Erst in den Ligniten von Rochette kommt Anthracotherium, in Aarwangen Hyopotamus und Dolichoerus — also gleichaltrig mit Ronzon — vor, während Bumbach bei Schangnau noch älter zu sein scheint — Dremotherium, große Carnivoren, Theridomys, ein Rhinocerotide mit auch sehr einfach gebauten Prämolaren und ein Anthracotherium mit kräftigen Seitenzehen. Diese Lokalität gehört also schon dem Stampien an und ist gleichalterig mit den Meeressanden, die übrigen Lokalitäten sind teils Stampien, teils Aquitanien — Rochette, Greit am Hohen Rhonen.

Stromer von Reichenbach, Ernst. Ein Aceratheriumschädel aus dem Dinotheriumsand von Niederbayern. Geognostische Jahreshefte. München, 1902. S. 57—63. 1 Tafel.

Der Aceratheriumschädel von Niederkirchen unterscheidet sich durch die Höhe des Occiput von allen übrigen Acerathérien, von tetradactylum auch überdies durch das Offenbleiben des Quertales zwischen den Jochen der oberen Prämolaren. Ähnliche Zähne kennt man auch aus Georgensgmünd. Auch die von Rhinoceros australacum sind ähnlich. Der Nasenausschnitt und der Augenhöhlenrand stehen weiter hinten als bei dem geologisch älteren platyodon, aber noch weiter vorne als bei incisivum. Die Nasalia sind auch schon kürzer und schmäler als bei A. platyodon.

Stromer, Ernst. Wirbeltierreste aus dem mittleren Pliozän des Natrontales und einige subfossile und rezente Säugetierreste aus Ägypten. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. 1902. Sitzungsberichte. S. 108—115. 1 Fig.

Die Säugetierreste aus dem Pliozän, die übrigens sehr schlecht erhalten sind, verteilen sich auf unbestimmbare Antilopen, auf Sus und Hippopotamus, auf einen Cameliden, auf einen kleinen Rhinocerotiden und auf Hipparion, die subfossilen stammen von Oryctolagus und von Giraffe, welche angeblich noch zur paläolithischen Zeit in Ägypten lebte.

Stromer von Reichenbach, Ernst. Bericht über eine Reise nach Ägypten. Sitzungsberichte der mathem.-phys. Klasse der königl. baierischen Akademie der Wissenschaften. Bd. XXXII, Heft 1902. S. 341—352.

Verfasser sammelte Säugetierreste im Pliozän des Natrontales und im Obereozän von Birket el Querûn. Unter den letzteren Funden verdient der Schädel von Zeuglodon Osiris Dames besonderes Interesse. Die Zahl der Zähne ist zehn, von welchen die ersten fünf kegelförmig und einwurzelig sind, aber eine gekrümmte Spitze besitzen. Die hinteren fünf Zähne besitzen je zwei Wurzeln und je vier bis sieben Zacken. Sie stehen auch im Gegensatz zu den vorderen Zähnen dicht beisammen. Die Unterseite des Schädels zeigt alle wesentlichen Merkmale des Zahnwalschädels, hingegen erinnert das Cranium und die Tränengrube durchaus an Olaria, die Condyli sind deutlich abgesetzt, die Scheitel- und Hinterhauptscrista ist deutlich entwickelt and das Hinterhaupt ist konkav. Die Schläfengruben sind nicht von den Augenhöhlen getrennt, der Jochbogen wird nach hinten zu massiver. Die Nasenbeine reichen bis zum dritten Zackenzahn, die Naht zwischen Ober- und Zwischenkiefer läßt sich bis zum dritten Kegelzahn verfolgen. Die scharfe, lange Schnauze ist durchaus Zahnwal-artig.

Ugolini, Riccardo. Di un resto fossile de Dioplodon del giacimento pliocenico di Orciano. Atti della Società Toscana Scienze. Naturale Pisa. Memorie. Vol. 18, 1902, p. 10—15.

Ugolini, Riccardo. Nuovi resti di Cetacei fossili del giacimento del pliocenico di Orciano. Ibidem, p. 16—21.

Ugolini, R. Resti di Sus erymanthius della lignite di Corvarola di Bagnone, Val di Magra. Atti della Societé Toscana di Scienze Naturali 1902. 3 p.

Aus diesen Ligniten stammen Schädelteile und Zähne des Sus erymanthius, sowie Exemplare von Helix Chaixi. Die Lignite von Casino, die man bisher für Obermiozän gehalten hat, sollen ebenso wie diese Lignite mit den Schichten von Pikermi und Mont Leberon gleichalterig sein.

Vaughan, T. Wayl. Notes on Cuban Fossil Mammals. Science. New York. Vol. 15. 1902. p. 148, 149.

Liegt nicht vor.

Wittich, E. Chryptopithecus macrognathus n. sp., ein neuer Primate aus den Braunkohlen von Messel. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie 1902. S. 289—294. 3 Fig.

In den oligozänen Braunkohlen von Messel bei Darmstadt wurde ein Unterkiefer, ein oberer Eckzahn und eine Ulna eines Pseudolemuriden gefunden, der jedenfalls der Nachkomme des Cryptopithecus siderolithicus aus den älteren schwäbischen Bohnerzen war, aber einen noch längeren Unterkiefer besaß als dieser. Der aufsteigende Fortsatz war auffallend niedrig and der obere Eckzahn war sehr kräftig. Die Ulna gleicht jener von Adapis. Die Molaren sind im Verhältnis zum Kiefer sehr klein.

Woodward, A. Smith. An account of his discoveries among the Pliocene mammalian remains during a recent visit to Teruel. Spain. Proceedings of the Zoological Society of London. 1902. II. p. 320.

Fossile Säugetierreste sind bei Concud in Spanien zwar sehr häufig, aber schlecht erhalten. Es werden erwähnt Hipparion, Rhinoceros, Mastodon und kleine Antilopen.

Wortman, J. L. Studies of Eocene Mammalia in the Marsh Collection, Peabody Museum. Part I: Carnivora American Journal of Science and Arts

Vol. XIII, 1902. p. 39—46, 115—128, 197—206, 433—448. Vol. XIV, p. 17—23. 4 pl. 34 Fig.

Verfasser weist darauf hin, daß die Komplikation der Molaren der Säugetiere jedenfalls in der gleichen Weise erfolgt sein muß, wie jene der Prämolaren, denn letztere erreichen sehr oft, z. B. bei den Creodonten in der genetischen Reihe Dissacus-Mesonyx, die nämliche Zusammensetzung wie die Molaren. Da aber die P zuerst aus einem Außenhöcker bestanden haben, zu welchem dann ein Innenhöcker kam, und erst später ein zweiter Außenhöcker, eventuell auch ein zweiter Innenhöcker sich gesellte, so beruht die von Osborn gegebene Nomenklatur der Elemente der Molaren auf irrigen Voraussetzungen, denn hiernach wäre der erste Innenhöcker der ursprünglichste Bestandteil des Zahnes. Auf diese Verhältnisse hat übrigens auch Referent schon längst aufmerksam gemacht.

Oxyaenidae. Im Wasatchbed hat diese Familie durch Reduktion des Tuberkularsektorialtypus rein sektoriale Zähne bekommen. Sie stammt vielleicht aus Europa. Im Bridgerbed ist Oxyaena durch Patriofelis seinen Nachkommen ersetzt, welcher durch die Reduktion des Gebisses an die Feliden erinnert, während Limnocyon noch indifferenten Zahnbau aufweist. Sein Nachfolger im Uintabed ist Oxyaenodon, ein Verwandter des europäischen Thereutherium.

Die Oxyaenidae haben zwei fast gleich große, tuberkulärsektoriale Unterkiefermolaren mit reduzierten Innenzacken und Talons. Der obere M_2 steht schräg und erleidet Reduktion. Als Reißzähne sind oben P_4 und M_1, unten M_1 und M_2 entwickelt. An dem oberen M verschwindet der Innenhöcker zuletzt vollständig, während die beiden Außenhöcker zusammenrücken.

Oxyaeninae. Hoher, aber schlanker Unterkiefer mit kurzer Symphyse, obere Facette des Astragalus eben, untere seitlich weit hinausgeschoben, Calcaneum nicht in Berührung mit Fibula.

Oxyaena. $\frac{3}{3}J\frac{1}{1}C\frac{3}{3}P\frac{1}{2}M$. Oberer M_1 mit großem Innenhöcker, schiefstehender oberer M_2; unterer M_1 mit Innenzacken und Talon.

Patriofelis (Limnofelis, Oreocyon Marsh) $\frac{3}{2}J\frac{1}{1}C\frac{3}{3}P\frac{1}{2}M$. Oberer M_1 mit reduziertem Innenhöcker; unterer M_1 ohne Innenzacken, aber mit schwachem Talon. Patriofelis ferox. Kiefer hoch mit starker Symphyse. P sämtlich, außer dem oberen P_4, mit zwei Wurzeln und Nebenzacken. P_2 sehr klein, P_4 sehr groß. Oberer P_4 dreiwurzelig, außen mit kleinem aber schneidendem zweiten Außenhöcker und rundem Innenhöcker. Patriofelis war nicht digitigrad und terrestrisch, sondern plantigrad und aquatil. Die Nahrung bestand in Schildkröten.

Limnocyoninae. Unterkiefer niedrig, mit großer Symphyse. Obere Fläche des Astragalus ausgeschnitten, untere nicht nach innen verschoben. Fibula auf Calcaneum ruhend. Bridger und Uintabed.

Limnocyon. Oberer und unterer P_1 mit zwei Wurzeln. Oberer M_2 groß, schrägstehend, dreiwurzelig, mit je einem Außen- und einem Innenhöcker. Unterer M_1 und M_2 mit Innenzacken und ziemlich großem, beckenförmigem Talon.

Thereutherium. P_1 nur einwurzelig, oberer M_2 sehr schwach, untere M mit schwachem Talon und kleinen Innenzacken.

Limnocyon (Thinocyon, Oxyaenodon, Telmatocyon), mittelgroße Formen. $\frac{3}{3}J\frac{1}{1}C\frac{4}{4}P\frac{2}{2}M$, unterer M_2 nicht kleiner als M_1. Humerus unten verbreitert, mit Entepicondylarforamen, aber mit schwacher Deltoidleiste. Femur mit kleinem, dritten Trochanter. Metapodien kurz, Phalangen lang. Limnocyon verus von Waschbärengröße. C mit Leisten und Furchen. Alle P mit Talon, P_4 auch mit Nebenhöckern versehen. Der obere P_4 besteht aus einem inneren und drei äußeren Höckern, der sehr große obere M aus einem Innenhöcker, einem inneren Basalhöcker und drei Außenhöckern, davon der hintere als Schneide entwickelt. M_2 hat einen Innen- und einen Außenhöcker und vor dem letzteren eine Schneide. Die unteren M haben in der Vorderpartie drei hohe Zacken und einen beckenartigen Talon. Der Schädel zeichnet sich durch mäßig langes Gesicht und kleine Augenhöhlen aus. Der Unterkiefer ist hinten nicht eingebogen. Der Astragalus hat zwar noch ein Foramen, aber die proximale Fläche ist stark ausgeschnitten.

Limnocyon velox. Bridger bed, kleine, isoliert stehende P, glatter C, langer, niedriger Kiefer, oberer M_2 mit zwei Außenhöckern, breites, niedriges Hinterhaupt. Bullae osseae fehlen, und das Foramen lacerum posterius steht seitlich und rückwärts vom Perioticum. Das Olecranon ist verkürzt. Von den drei Trochantern des Femur ist der zweite sehr kräftig. Trotz der Dicke der unteren Partie des Femur ragen die Condyli hinten nur wenig hervor. Schädel und Skelett erinnern an Potamotherium. Verfasser hält diese Form für einen aquatilen Insectivoren, es ist aber eher ein Ahne der Musteliden. Ref.

Limnocyon medius n. sp. Die beiden Außenhöcker des oberen M stehen nahe beisammen. M_2 besitzt nur einen Außenhöcker. Bridger bed.

Limnocyon dysodus n. sp. (= Oxyaenodon), Uinta bed. Unterer P_1 einwurzelig, am oberen M_2 sind beide Außenhöcker fast verwachsen und M_2 ist sehr klein geworden. Soll der Vorläufer von Thereutherium sein, sicher nicht. Ref.

Hyaenodontidae, zuerst im Wasatch bed, umfassen die Gattungen Hyaenodon, Sinopa (Stypolophus), Proviverra, Cynohyaenodon, Pterodon und Quercytherium. Hier bilden nicht der obere M_1 und der untere M_2, sondern der obere M_2 und der untere M_3 ein Scherenpaar. Die Innenhöcker der unteren M, von denen M_1 der kleinste ist, gehen verloren, die Außenhöcker der oberen M rücken zusammen. Vielleicht gehört diese Gruppe zu den Eplacentaliern.

Sinopa. Wasatch- bis Bridger bed. Obere M dreihöckerig, vorn und hinten zu Schneiden verlängert, untere M noch mit Innenzacken, M_2 größer als M_1. 5 Zehen mit spitzen, gebogenen, seitlich komprimierten Krallen.

Sinopa rapax = Stypolophus pungens. Bridger bed. Unterer M_1 vorn niedriger als M_2, alle, mit Ausnahme des M_2, mit ziemlich großem Talon, oberer P_4 und obere M mit starkem Innenhöcker, aber M nur hinten mit Schneide versehen.

Sinopa agilis = St. brevicalcaratus. Hat langen, echt carnivorenartigen Schädel mit mäßiger Crista und schwach ausgebildetem Jochbogen. Das Größenverhältnis des Schädels zum Rumpf ist ein ähnliches wie bei Herpestes, wenn auch das Gesicht etwas länger und das Cranium ziemlich schmal erscheint. Die Nasalia sind zwar hinten sehr breit, scheiden aber die Unterkiefer nicht so scharf von den Stirnbeinen wie bei anderen Creodonten. Ein Merkmal dieser letzteren ist dagegen die Breite der Postorbitalregion und die Größe der Lacrymale. Die Jochbogen sind etwas stärker als bei den Hunden. Der Scheitelkamm erinnert an Dasyurus, die Form des Cranium an die Viverren, die Beschaffenheit der Parietalia und des Squamosum an die Caniden. Das kleine Occiput hängt hinten nur wenig über, dagegen treten die Mastoidea trotz ihrer Kleinheit weit heraus, ohne jedoch die Paroccipitalia zu berühren. Die Pterygoidea sind gut ausgebildet. Am langen, schlanken Unterkiefer ist das Ende des Eckfortsatzes etwas umgebogen, der Kronfortsatz ist hoch, das Kiefergelenk gleicht dem der echten Carnivoren. An diese erinnern auch die $\frac{3}{3}J\frac{1}{1}C\frac{4}{4}P$, nur ist am oberen P_4 die Schneide sehr kurz und der Innenhöcker relativ weit nach hinten verschoben. Von den drei oberen M nimmt der letzte eine schräge Stellung ein.

Die Wirbel erinnern, abgesehen von der Doppelgelenkung

der Lendenwirbel, schon an jene der Carnivorea. Die Ilia werden durch das breite, dreiwirbelige Sacrum weit auseinander geschoben. An Opossum erinnert die Breite der distalen Facette und die Größe des Coracoidfortsatzes der Scapula und gewisse Verhältnisse im Bau des Humerus. Das Olecranon ist hoch, der Radius im unteren Teil dreikantig und oben tief ausgehöhlt. Der Carpus hat viele Ähnlichkeit mit dem von Hyaenodon. Das Lunatum liegt teils auf dem Magnum, teils auf dem Unciforme. Der seitlich abstehende Daumen wird durch das große Trapezium gehalten. Metacarpale III ist länger als die übrigen Metacarpalien. Die Finger stehen weit auseinander, die Krallen sind spitz und seitlich zusammengedrückt. Das Ilium ist nach außen und unten gebogen, das Ischium hat beträchtliche Länge. Das nach unten zu verdickte Femur besitzt einen dritten Trochanter, der Astragalus ist gegen die nahezu gerade Fibia nur wenig ausgeschnitten. Die Fibula ruht auf Calcaneum und Astragalus.

Sinopa minor n. sp., kleiner als agilis, ebenfalls Bridger bed, hat ein Basalband an den oberen Molaren.

Sinopa major n. sp., größer als agilis und minor, hat höheren Kiefer und an den unteren Molaren einen beckenartigen Talon.

Stypolophus aculeatus und insectivorus Cope beruhen auf ungenügendem Materiale.

Sinopa gracilis hat bereits Reduktion des Innenzackens und des Talon der unteren Molaren erlitten, auch stehen die beiden Außenhöcker der oberen Molaren schon näher beisammen. Am primitivsten sind S. hians im Wasatch- und Whitiae im Windriver bed. S. opisthoma im Wasatch bed scheint der Ahne der zuerst in Europa auftretenden Gattungen Hyaenodon und Pterodon zu sein.

Die Creodonten haben in ihrem Skelettbau so vielfache Anklänge an die Marsupialier, daß es sehr wahrscheinlich wird, daß beide auf eine gemeinsame Urform, die mesozoischen Metatheria, zurückgehen.

Yoshiwara, S. and Iwasaki, J. Notes on a New fossil Mammal. Journal of the College of Science Imperial University. Tokyo, Japan. Vol. XVI. Article 6. 1902. p. 1—13. 3 pl.

Die Verfasser beschreiben einen eigentümlichen Schädel mit Stoßzahn-ähnlichen Incisiven und zwei oberen und drei unteren Backenzähnen, welch letztere aus sieben bis neun Zylindern bestehen. Die letzten Zähne haben die Größe von mittelgroßen Zähnen vom Mastodon. Einen ähnlichen Zahn hat man schon früher in der Provinz Iwumo gefunden. Der Schädel stammt aus der Provinz Mino und zwar aus marinen Miozänschichten. Osborn hält das Tier für einen primitiven Proboscidier, es handelt sich aber offenbar um eine Sirene.

D. Rezente Säugetiere. Morphologisches und Stammesgeschichte.

Adloff, P. Zur Kenntnis des Zahnsystems von Hyrax. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Bd. V. 1902. S. 181—200. 2 Taf.

Während das definitive Gebiß von Hyrax nur aus $\frac{1}{2}$ J $\frac{1?}{0}$ C $\frac{4}{4}$ P besteht, sind im Milchgebiß $\frac{2}{3}$ JD $\frac{1}{1}$ CD $\frac{4}{4}$ PD vorhanden, nur der obere JD_3 wird anscheinend nicht mehr oder doch nicht immer angelegt. Bei einer noch möglichen weiteren Reduktion des Gebisses wird wohl P_1, nicht aber sein Vorläufer PD_1 verschwinden. Hyrax stammt jedenfalls von einer Form mit meißelförmigen Incisiven ab, welche bei den Huftieren sehr verbreitet sind. Von einer Verwandtschaft der Hyraciden mit den Nagern kann keine Rede sein.

Adloff, P. Zur Frage nach der Entstehung der heutigen Säugetierzahnformen. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Stuttgart. Bd. V. 1902. S. 357—382.

Während Cope und Osborn den komplizierten Säugetierzahn von einem einfachen kegelförmigen Reptilienzahn ableiten, an welchem sich allmählich neue Höcker entwickelt haben, sind andere Autoren, welche sich vorwiegend auf embryologische Befunde stützen, der Ansicht, daß diese Zähne durch Verschmelzung mehrerer einfacher Zähne entstanden wären. Kükenthal hat beobachtet, daß bei Walen Teilung der komplizierten Zähne stattfindet. Die Reptilien besitzen viele zeitlich aufeinander folgende Zahnserien, aus denen durch Verschmelzung die beiden Serien der Säugetiere hervorgegangen sind, so daß also jede derselben, das Milchgebiß und das definitive Gebiß der Säugetiere, stets mehrere Dentitionen der Reptilien in sich vereinigt. Verschmelzungen von Elementen verschiedener Dentitionen miteinander werden tatsächlich auch bei Marsupialiern und bei Sciuriden beobachtet, also immer bei Formen, deren Gebiß einer teilweisen Reduktion unterworfen ist, und zwar finden solche Verwachsungen immer in der in Reduktion begriffenen Partie des Gebisses statt.

Verfasser ist zwar der Ansicht, daß von dem Trituberkulärtypus Osborns an die Entwickelung der komplizierten Säugetierzähne wohl fast ausschließlich durch Differenzierung vor sich gegangen wäre, allein dieser selbst sowie der mit ihm gleichzeitig auftretende Triconodonten- und Multituberkulärtypus ist ein Produkt von Verwachsungen einzelner Zähne. Als neue Differenzierungen werden näher besprochen der Tuberculus anomalus an den Molaren und am letzten Milchzahn des Menschen und die Bildung von Nebenhöckern bei Orang, welcher nach Selenka auch nicht selten einen neuen, den vierten Molaren besitzt. Die Zähne können aber vielleicht auch zum Teil wieder in ihre Komponenten zerfallen.

Anthony, R. L'évolution du pied humain. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris 1902. p. 818—835. 14 Fig.

Die äußerst interessante Arbeit zeigt, daß der Fuß des Negers in vielen Stücken den Übergang zwischen dem Fußbau des Europäers und dem der Anthropoiden vermittelt. Es tritt nämlich allmähliche Verschmälerung infolge Nichtgebrauches der großen Zehe ein, und zugleich wölbt sich der anfangs platt auf dem Boden liegende Fuß — Tarsus bis Phalangen inkl. — auf, so daß nur mehr der distale Teil des Calcaneum und das zweite und dritte Zehenglied den Boden berühren, während beim Neger das ganze Calcaneum und alle drei Zehenglieder dem Boden aufliegen. Die erste Zehe ist auch beim Neger noch besser entwickelt als beim Europäer, und der Astragalus des neugeborenen Europäers gleicht noch dem des Negers infolge der mehr dreieckigen Form der Tibialfacette. Die distalen Flächen des Calcaneum und Astragalus richten sich in der Reihenfolge Anthropoide, Neger, Europäer immer mehr auf und werden immer schmäler, hingegen wird die Unterseite des Calcaneum und die proximale Fläche des Naviculare immer breiter und die beim Anthropoiden fast senkrecht zur Längsachse des Tarsus stehende Astragalusfacette nimmt eine immer schrägere Lage an. Während beim Anthropoiden die Längsachse des Fußes durch die dritte Zehe geht, liegt sie beim Neger schon neben der zweiten und beim Europäer geht sie mitten durch dieselbe.

Carlsson, Albertina. Über die systematische Stellung von Eupleres Guidoti. Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere. 1902. S. 217—242. 2 Tafeln.

Wie Cryptoprocta wird auch Eupleres trotz seines zierlichen Gebisses an den Viverrinen gestellt. Mit ihnen hat er gemein die Beschaffenheit des Ohres, der Fußballen, des Armes, des Musculus rhomboideus, glutaeus und des Extensor digitorum, des Magens — wie bei Arctictis und

Nandinia, die Anordnung der Furchen des Großhirns und die Beschaffenheit des Coecum. An die Herpestiden erinnern die Atlasflügel, die Krallen, die Scapula, die Leber, der Kehlkopf und der M. levator scapulae und serratus anticus major, das Fehlen des M. teres minor und der Präscrotaldrüsen. Eupleres vereinigt Merkmale der Viverrinen mit solchen der Herpestinen. Aber er besitzt auch solche, welche bei keinem anderen Viverriden vorkommen, unter anderem die Form des Hinterhauptscondylus — wie bei Enhydra und Helictis —, die Länge des Radius und der an Marsupialier, Primaten usw. erinnernde Musculus trapesius. Manche Muskeln sind ähnlich wie bei Ursiden, Mustelidae, Hyaeniden und Feliden. Eupleres ist nach Ansicht des Ref. jedoch kein Viverride, sondern viel eher ein Creodont.

Gadow, Hans. **The Evolution of Horns and Antlers. Proceedings of the Zoological Society of London 1902. p. 206—222.**

Verfasser gibt zuerst eine Übersicht über die verschiedenen Meinungen der Autoren, besonders über die Arbeiten von Nitsche. Dann bespricht er die Hornentwickelung der Hirsche, der Bovinen, der Gattung Antilocapra und besonders eingehend die von Giraffe und Okapi.

Bei den Cervinen bildet sich zuerst ein stielartiger Auswuchs der Stirnbeine, eine echte Exostose, die mit Haut bedeckt ist, wobei die Haut und das Periost sich verdickt. Das Fell erzeugt nur feine Härchen. Die Cutis ist mit vielen kleinen Blutgefäßen versehen, welche das Periost durchdringen. Zwischen diesem und dem Stirnbein befindet sich Knorpel, welcher später ossifiziert und zwar von der Basis aus. Bei den Bovinen und Antilopen bildet sich ebenso wie bei den Hirschen ein Auswuchs, welcher zum Os cornu wird, das aber auch von den Stirnbeinen her mit Luftkammern versehen werden kann. Bei den weiblichen Schafen und den hornlosen Rindern bleibt dieses Os cornu sehr klein und löst sich vollkommen vom Stirnbein ab. Normal wächst es in die Höhe. Die Haut verhornt, schließt aber, namentlich gegen die Basis zu, noch Haare ein und wird als erstes Horn abgeworfen, wenn das neue darunter entstanden ist. Bei Antilocapra beschränkt sich das Os cornu auf das Haupthorn, die seitliche hornige Sprosse ist nur ein Auswuchs.

Sivatherium hat ein primitives Hirschgeweih, dessen Spitze die Haut durchbricht, welche ihrerseits nur mehr gegen die Basis zu mit Haaren versehen ist. Bei Giraffe wird das Os cornu zu einem kurzen, ganz mit Haut bedeckten Kegel, der nur an der Spitze haarlos wird und bei Okapi kommt es bloß zu einer mit Haut und Haaren überzogenen Anschwellung der Stirnbeine.

Leche, Wilhelm. **Zur Entwickelungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere. II. Phylogenie. Die Familie der Erinaceidae. Zoologica. Originalabhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Zoologie. Stuttgart 1902. 4°. 100 S. 4 Tafeln. 69 Textfig.**

Die sorgfältige, Zahnbau, Skelett und bei den lebenden Gattungen auch die Weichteile berücksichtigende Arbeit behandelt die Gymnurinen mit den fossilen Gattungen Necrogymnurus, Galerix, Lantanotherium, Tetracus und die lebenden Gattungen Gymnura und Hylomys, sowie die Erinaceini mit Palaeoerinaceus, fossil, und Erinaceus, lebend.

Die Gymnurinen haben im definitiven Gebiß $\frac{3}{3} J \frac{1}{1} C \frac{4}{4} P \frac{3}{3} M$ und von diesen haben alle Zähne mit Ausnahme des vordersten P und der M auch Vorläufer im Milchgebiß. Der obere C ist hier stets zweiwurzelig. Die Differenzierung der J, wenigstens des J_1, beginnt schon bei Necrogymnurus. Der untere C bleibt bei allen Gymnurinen ziemlich groß, nur bei Hylomys wird er J-ähnlich, auch ist der obere P_3 hier einfacher als bei den übrigen Gattungen, aber PD_3 von Gymnura ist ebenfalls schon reduziert.

Die Erinaceinen haben ein reduziertes Gebiß mit $\frac{1.2.3}{2.3} J \frac{1}{1} C, \frac{2.3.4}{2.4} P$, und $\frac{1.2.3}{2} JD \frac{1}{1} CD$. Manchmal kommt hier noch der obere P_1 vor. Der obere P_2 ist nur bei den spezialisierteren Erinaceusarten einwurzelig, der untere PD_4 von Erinaceus gleicht dem P_4 von Palaeoerinaceus. Die Incisiven werden hier kräftiger, während die C und P Reduktion erfahren und diese macht sich zuerst am Milchgebiß bemerkbar. Am kräftigsten ist J_1 und P_4. Hylomys vermittelt im Gebiß den Übergang zwischen den Gymnurinen und Erinaceinen. Necrogymnurus ist der ursprünglichste aller Erinaceiden. Er führt einerseits zu Gymnura und Galerix und andererseits zu Hylomys und zu Palaeoerinaceus — Erinaceus, dessen Gebiß als ein reduziertes Gebiß von Hylomys betrachtet werden kann, welches durch Vergrößerung des J_1 und P_4 von Necrogymnurus entstanden ist.

Das Zahnsystem ist für phylogenetische Untersuchungen besonders wichtig, weil hier Anatomie, Embryologie und Paläontologie benutzt werden können und weil hierbei nicht nur das definitive Gebiß, sondern auch das Milchgebiß mit dem definitiven Gebiß und häufig auch mit dem Milchgebiß der fossilen Vorläufer verglichen werden kann. Auch ist das Gebiß überhaupt sehr rascher Änderungen fähig.

Die Länge des Gesichtsschädels von Gymnura tritt erst beim erwachsenen Tiere auf, jung ist der Schädel dem von Erinaceus ähnlich, aber gleich dem von Hylomys ist er primitiver als jener von Erinaceus, dessen Nasenbeine in der Jugend weiter nach hinten reichen als die Oberkiefer. Die Stärke des Scheitelkammes hängt außer von der relativen Kleinheit auch von der Stärke des Gebisses ab. Palaeoerinaceus verbindet in der Kieferbeschaffenheit Erinaceus mit Necrogymnurus. Gewisse Erinaceus — europaeus — zeigen einen Fortschritt in der Beschaffenheit der Tympanalregion und in dem Fehlen des Entepicondylarforamens am Humerus gegenüber allen anderen Erinaceiden. Galerix gehört schon nach der Form des Beckens und des Oberkiefers nicht zu den Macroscelididen, sondern zu den Erinaceididen, und zwar zu den Gymnurinen.

Necrogymnurus ist der ursprünglichste aller Erinaceiden, Gymnura ist spezialisiert in der Länge des Gesichtsschädels und im Gebiß, Hylomys ist der Gattung Necrogymnurus ähnlicher und der primitivste aller lebenden Erinaceiden. Er hat mit Erinaceus die Zahl der Schwanzwirbel und den Besitz von Intercentren gemein.

Palaeoerinaceus ist das Bindeglied zwischen Necrogymnurus und Erinaceus.

Die Gattung Erinaceus zerfällt in fünf Stämme, innerhalb welcher aber auch Parallelformen auftreten. Diese durch geographische Isolierung entstandenen Stämme sind: 1. der Jerdonistamm von Nordindien bis Arabien mit Jerdoni, macracanthus, niger — Tympanalregion primitiv, oberer P_3 groß, Schädel lang, Mittellinie des Kopfes ohne Stacheln —, 2. der Collarisstamm von Nordwestindien bis Mongolei, Südrußland und Ägypten. Kopf ganz mit Stacheln bedeckt —, 3. der Pictusstamm, Indien, Südtunis, Sennar, Sahara, Südarabien, pictus, micropus, sennaarensis, deserti — Tympanalregion kompliziert, Schädel kurz, obere P_3 klein, 4. der Frontalisstamm, Südafrika bis Nordafrika, frontalis, albiventer und algirus mit einfacher Tympanalregion und stark gekrümmten Stirnbeinen, 5. der Europäusstamm — paläarktisch, noch höher differenziert als der Frontalisstamm, aber sonst ähnlich, jedoch mit mehr Lendenwirbeln und großem Daumen. Die Erinaceinen bewohnen die paläarktische und äthiopische Region und die indische Subregion, die Gymnurinen die malaiische und birmanische Subregion. Ursprünglich waren sie in Europa zu Hause, haben sich dann aber nach Indien zurückgezogen und von dort aus wieder in ihre jetzigen Wohnsitze verbreitet.

Major Forsyth, C. J. On the Remains of the Okapi received by the Congo Museum in Brussels. Proceedings of the Zoological Society of London. Vol. II, 1902. p. 73—79 und: On a Specimen of the Okapi, lately received at Brussels. Ibidem. p. 339—350. 12 Fig.

Das Kongomuseum besitzt die Haut eines Weibchens und das nahezu komplete Skelett eines Männchens von Okapi. Das erwachsene Tier trägt zwei Stirnzapfen, die beim Weibchen kürzer und gerade und stets mit Haut überzogen sind, während die der Männchen länger und nach rückwärts gebogen sind und aus der Haut herausragen. Ein drittes Horn, wie es die nördliche Giraffe besitzt, fehlt hier. Im ganzen sind alle Knochenauswüchse und die Stirnsinus beim Okapi schwächer als bei den Giraffen, und es nimmt daher eine Mittelstellung ein zwischen Samotherium und Giraffe. Die Hörner stehen auch noch weiter vorne als bei der Giraffe, aber doch weiter hinten als bei Samotherium — bei diesem vertikal und direkt über den Augenhöhlen. Die Hinterextremität ist bei Samotherium und Okapi im Gegensatz zu der von Giraffe fast ebenso lang wie die Vorderextremität, auch der Hals ist bei diesen kürzer als bei Giraffe, die also eine spezialisierte Form darstellt.

Die Streifung kann bei Okapi anscheinend stark variieren. Neue Exemplare zeigen, daß die Weibchen hornlos waren. Die Verbreitung des Okapi scheint größer zu sein, als man bisher glaubte — nicht bloß im Wambuttiland, sondern auch im Gebiet der Momvus kommt es vor — Antilope adumbe —. Während bei der Giraffe die Hornknochen auf Stirn- und Scheitelbeinen stehen, sind sie beim Okapi auf die Scheitelbeine beschränkt.

Mit Palaeotragus, dem primitivsten Camelopardaliden, hat Okapi gemein die Proportionen der Extremitäten und des Halses, die Anwesenheit von nur einem Hornpaar auf den Stirnbeinen der Männchen, die lange, horizontale Scheitelregion, die konvexe Form des Unterkiefers und die horizontale Lage des Unterrandes der Zwischenkiefer und Oberkiefer, es unterscheidet sich aber von Paleotragus durch die Kleinheit der Incisiven und Caninen, durch die noch mehr brachyodonten Molaren, durch die stärkere Pneumatizität des Schädels, durch die schmälere Stirn und die weiter vorne stehenden Augenhöhlen, deren Ränder auch nicht so weit hervortreten, durch die weiter hinten befindlichen Hörner, durch die Verlängerung des Unterkiefereckfortsatzes nach abwärts und durch die Verwachsung von fünf Tarsalien. Mit den Giraffen hat Okapi gemein die Hautbedeckung der Hörner, die starke Entwickelung der Luftkammern, die Form des Unterkiefers und die Verwachsung von fünf Tarsalien, dagegen unterscheidet es sich durch seine geringeren Dimensionen, durch die Färbung, durch die erwähnten Anklänge an Palaeotragus, durch die schwächere Ausbildung der Luftkammern, die schmale Stirnregion und das Fehlen der rohrartigen Ausbildung der Augenhöhlenränder, ferner durch die Größe der Paukenbeine und der Ohren und das spätere Erscheinen der Hörner.

Okapi steht in der Mitte zwischen Palaeotragus und Giraffe in dem Grad der Pneumatizität des Schädels, in der Stellung der Hörner und in der Form des Unterkiefers. Es weicht von beiden ab in der Kleinheit der Incisiven und Caninen, in der Lage der Augen, weiter vorne, und in der Schmalheit der Stirnregion. Okapi ist sogar primitiver als Palaeotragus, insofern die Stirn schmäler ist und die Augenhöhlenränder nicht vorspringen. Afrika ist die Heimat der Camelopardaliden; eine durchaus irrige Ansicht. Ref.

Matschie, Paul. Die Säugetierwelt Deutschlands einst und jetzt in ihren Beziehungen zur Tierverbreitung. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Berlin. 1902. S. 473—497.

Bis zum Oligozän hatten Europa und Nordamerika eine sehr ähnliche Fauna. Durch die Überflutung am Ende des Oligozän gingen die meisten alten Formen zu Grunde. Aus dem Rest derselben und durch Einwanderung von Osten und Süden entstand eine neue Tierwelt mit Proboscidiern, Tapiren, Pferden, Schweinen, Hirschen, Raubtieren und Anthropoiden, die sich bis ins Pliozän erhalten hat, aber dann zum größten Teil durch die Eiszeit vernichtet wurde. Nach der Eiszeit drangen Steppentiere von Osten, und südliche Formen, Löwe, Hyäne, Damhirsch, Hippopotamus, wieder nach Mitteleuropa vor. Die Veränderungen der Fauna beruhen teils auf dem Verschwinden gewisser Tiere infolge des Wechsels des Klimas, teils auf der Tätigkeit des Menschen.

Osborn, H. F. Dolichocephaly and Brachycephaly in the lower Mammals. Bulletin of the American Museum of Natural History. New York. 1902. p. 77—89.

Die beiden für die Anthropologie so wichtigen Schädelformen der Brachy- und Dolichozephalie finden wir auch bei Säugetieren, namentlich bei den Rhinoceroten und Titanotherien. Bei den brachyzephalen Formen dieser beiden Stämme schließen fast alle Zähne dicht aneinander, der vorderste Prämolar verschwindet, die Zahnreihen krümmen sich und die einzelnen Schädelknochen verkürzen sich, die Jochbogen und die Hinterhauptsknochen entwickeln sich in die Breite. Die Hörner richten sich nach auswärts, der Unterkiefer wird kurz und hoch und die Beine werden plump und kurz. Bei den dolichozephalen Formen streckt sich dagegen die Zahnreihe und der vordere Teil der Kiefer, P_4 bleibt zweiwurzelig, die Zahnreihen bilden von oben gesehen eine gerade Linie, die Schädelknochen und die Unterkiefer strecken sich, das Hinterhaupt wird schmal und hoch, ebenso der Jochbogen, die Hörner erfahren keine Verbreiterung und die Beine, namentlich Metacarpus und Metatarsus, haben ansehnliche Länge. Dolicho- und Brachyzephalie entwickeln sich aus der ursprünglichen Mesatizephalie.

Satunin, R. Über die Säugetiere der Steppen des nordöstlichen Kaukasus. Mitteilungen aus dem kaukasischen Museum. Bd. I, 1901, S. 1—54. 2 Karten. Russisch. Referat von Grevé im Zoologischen Zentralblatt 1902, S. 423—424.

In dem Steppengebiet zwischen dem Gouvernement Stawropol, dem Terek, der Linie Wladikowkas-Rostow und dem Kaspischen Meer leben Vesperugo noctula, serotinus, Vespertilio murinus, Erinaceus europaeus und auritus, Sorex araneus, Crocidura russulus, Talpa coeca, Meles taxus, Putorius lutreola, foetidus, sarmaticus, nivalis, ermineus, Lutra vulgaris, Canis lupus, aureus, Vulpes alopex, corsac, Felis cattus, chaus typicus, Spermophilus musicus, Myoxus glis, nitedula, Gerbillus meridianus, Mus decumanus, sylvaticus, musculus, agrarius, minutus, Cricetus vulgaris, Mesocricetus nigriculus, Cricetulus sp., phaeus, Microtus amphibius, arvalis, parvus, Ellobius talpinus, Spalax microphthalmus, giganteus, Alactaga saliens, Alactagulus acontion, Lepus europaeus, Sus scrofa, Cervus elaphus maral, Capreolus pygargus und Saiga tartarica. Die asiatischen Formen herrschen vor gegenüber den europäischen, und das Gebiet bildet eine Wüstensubregion der paläarktischen Region. Die meisten im Kaukasus vorkommenden Arten lebten schon vor der Eiszeit im Kaukasus, die nordkaukasischen stammen aus Südkaukasien. In der Postglazialzeit wanderten viele Arten vom Kaukasus aus nach Europa, viele europäische Arten sind jedoch auch südlicher Herkunft.

Stromer von Reichenbach, Ernst. Der Wirbel der Landraubtiere, ihre Morphologie und systematische Bedeutung. Zoologica. Originalabhandlungen aus dem Gesamtgebiete der Zoologie. Bd. XV. Heft 11. 1902. 276 S. 5 Taf.

Die umfangreiche Arbeit zerfällt in vier Abschnitte, von welchen der erste die Morphologie der Wirbel der rezenten Landraubtiere — Wirbelkörper, Neuralbogen, Canalis

vertebralis, Processus spinosus, seitliche Fortsätze, rostrale und kaudale Gelenke, Muskelfortsätze, Gefäß- und Nervenkanäle und die Weichteile der Wirbelsäule — und der zweite „Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie die Regionen der Wirbelsäule, die Ursache des Variierens der Wirbelzahl, die Maße der Wirbelkörper und die Homologie der Teile der Wirbelsäule" behandelt. Im dritten Abschnitt gibt Verfasser eine detaillierte Beschreibung der Wirbelsäule von Felis, Cynaelurus, Cryptoprocta, der Viverriden, von Suricata, Arctictis, Eupleres, der Procyoniden, von Bassariscus, Ailurus, der Ursiden, von Hyaena, Proteles, Mustela, Galictis, Gulo, Mellivora, Meles, Mydaus, Zorilla, der Lutrinen, von Canis, Nyctereutes, von Otocyon und Icticyon. Hieran reiht sich eine Zusammenstellung der für die Systematik am besten verwendbaren Merkmale der Raubtierwirbel.

Die Einteilung der Raubtiere in sieben Familien, wie sie Blainville vorgeschlagen hat, verdient nach der Beschaffenheit der Wirbel den Vorzug vor der Flowerschen Gruppierung in zwei und der Wingeschen in drei große Gruppen. Es ist zwar nach der Länge der Wirbelkörper eine Einteilung in zwei Gruppen möglich, aber es fällt dann häufig die nämliche Familie bezüglich der Halswirbel in die Gruppe der langwirbeligen und bezüglich der Lendenwirbel in die der kurzwirbeligen. Im ganzen eignet sich nur die Beschaffenheit des Atlas als Merkmal für die Systematik, außerdem auch die hintere Partie des Epistropheus-Dornfortsatzes und die Länge resp. Kürze des Dornfortsatzes am ersten Rückenwirbel.

Von fossilen Raubtierwirbeln liegt eine große Anzahl aus St. Gérand-le-Puy und aus den Phosphoriten von Quercy vor, von der ersteren Lokalität zumeist die Lutrinenartigen von Potamotherium Valetoni und die bärenähnlichen von Amphicyon. Die Wirbel aus den Phosphoriten, und zwar auch jene der damaligen Caniden, haben am meisten Anklänge an die von Viverren und Musteliden. Die Zahl der Wirbel dürfte bei allen oder doch den meisten Formen der Phosphorite 7 Hals-, 13 Rücken-, 7 Lenden-, 3 Sacral- und bei der allen damaligen Raubtieren eigenen Länge des Schwanzes mindestens 20 Schwanzwirbel betragen haben.

ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR
ANTHROPOLOGIE, ETHNOLOGIE UND URGESCHICHTE
BEGRÜNDET VON A. ECKER UND L. LINDENSCHMIT

HERAUSGEGEBEN VON

JOHANNES RANKE
GENERALSEKRETÄR DER DEUTSCHEN ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

UND

GEORG THILENIUS

NEUE FOLGE — BAND II
(DER GANZEN REIHE [illegible] BAND)

HEFT 1

BRAUNSCHWEIG
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN
1904

Zur Beachtung.

Als zu Beginn vorigen Jahres an die Leitung des Archivs für Anthropologie die Frage der Neugestaltung herantrat, mußte neben der Form auch der Inhalt berücksichtigt und mit den veränderten Verhältnissen in Einklang gebracht werden. Das auf Grund internationaler Verständigung erscheinende Verzeichnis der Literatur ist ebenso vollständig und bedient seine Leser ebenso schnell, wie das Verzeichnis des Archivs für Anthropologie, das daher als überflüssiger Aufwand erscheint. Neben den Berichten des Archivs für Anthropologie über neue Arbeiten besteht seit acht Jahren das Zentralblatt für Anthropologie, das fast ausschließlich Berichte brachte, und so wurde auch hier bisher doppelte Arbeit geleistet.

Die Nutzanwendung für das

Archiv für Anthropologie

ergab sich von selbst, und der hiermit beginnende zweite Band der Neuen Folge ist entsprechend umgestaltet.

1. Hinsichtlich der Abhandlungen und kleineren Mitteilungen sind Änderungen nicht vorgesehen. Das Archiv für Anthropologie ist das Organ der Deutschen anthropologischen Gesellschaft und hat als solches alle Gebiete zu pflegen, welche in der Gesellschaft behandelt werden. Aus dem gleichen Grunde kann es nicht in den Dienst einer bestimmten wissenschaftlichen Richtung treten, sondern steht allen begründeten Ansichten und Meinungen offen.

2. In dem Abschnitt Neue Bücher und Schriften finden Besprechungen der wichtigsten neuen Erscheinungen, soweit es der Raum erlaubt, Platz.

3. Das Verzeichnis der anthropologischen Literatur wird zunächst auf die russische Literatur beschränkt.

Für die fortfallenden Abschnitte wird Ersatz geschaffen durch das vom 1. Januar 1904 ab in den Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig übergegangene und im Anschluß an das Archiv für Anthropologie erscheinende

Zentralblatt für Anthropologie,

in Verbindung mit Felix von Luschan, Hans Seger, Georg Thilenius

herausgegeben von Georg Buschan.

Den Inhalt jedes Heftes des Zentralblattes für Anthropologie bilden:

1. Berichte über neue Arbeiten und Schriften,
2. Verzeichnisse der Titel neu erschienener Arbeiten,
8. Mitteilungen aus der Tagesgeschichte.

Erfahrungsgemäß ist eine absolute Vollständigkeit solcher Berichte überhaupt nicht, eine [illegible] nur mit [illegible] Zeitverlust erreichbar, der [illegible] wiederum [illegible] Das Zentralblatt für Anthropologie stellt daher nicht [illegible] die Vollständigkeit der Berichte [illegible] in den Vordergrund, sondern [illegible] grundsätzlich [illegible] Problemen an.

Das Zentralblatt für Anthropologie erscheint wie bisher in [illegible] Heften; der Band soll 25 Bogen umfassen und ist zum Preise von 15 Mark erhältlich.

Die Verlagsbuchhandlung **Friedr. Vieweg & Sohn.**

Die Herausgeber
des Archivs für Anthropologie
Professor Dr. Johannes Ranke, Professor Dr. Georg Thilenius
des Zentralblattes für Anthropologie
Dr. Georg Buschan

Inhalt siehe die dritte Seite des Umschlags.

ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE

ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR
ANTHROPOLOGIE, ETHNOLOGIE UND URGESCHICHTE
BEGRÜNDET VON A. ECKER UND L. LINDENSCHMIT

HERAUSGEGEBEN VON

JOHANNES RANKE
GENERALSEKRETÄR DER DEUTSCHEN ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

UND

GEORG THILENIUS

NEUE FOLGE — BAND II
(DER GANZEN REIHE XXX. BAND)

MIT 20 TAFELN UND 249 EINGEDRUCKTEN ABBILDUNGEN

BRAUNSCHWEIG
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN
1904

INHALTSVERZEICHNIS.

1. Abhandlungen. — Kleinere Mitteilungen.

2. Neue Bücher und Schriften.

3. Aus der russischen Literatur. Von Ludwig Stieda.



Karl Eugen Freiherr v. Ujfalvy †.

Karl Eugen Freiherr v. Ujfalvy von Mezö-Kôvesd, Mitglied der Kgl. ungarischen Akademie der Wissenschaften, sowie mehrerer geographischer und anthropologischer Gesellschaften, wurde am 16. Mai 1842 in Wien geboren. Er widmete sich zuerst der Offizierslaufbahn, verließ aber bald den Dienst und studierte 1865 bis 1867 in Bonn. Im Jahre darauf trat er in den Lehrkörper des Kaiserl. Lyzeums in Versailles und erwarb 1870 den philosophischen Doktortitel. Er gehörte vom folgenden Jahre ab der Universität an, wo er Geographie, Geschichte Zentralasiens und des Orients lehrte. 1876 führte den Schüler Brocas eine zweijährige wissenschaftliche Reise im Auftrage der französischen Regierung nach Rußland, Sibirien und Zentralasien. 1880 tritt er seine zweite Reise an und besuchte 1881 bis 1882 Indien, Kaschmir und Klein-Tibet. Von seinen zahlreichen Veröffentlichungen, die vorwiegend die Linguistik und historische Anthropologie behandeln, seien folgende genannt: „La Hongrie, son histoire, sa langue et sa littérature, Paris, Paguerre, 1872; Recherches sur le tableau ethnographique de la Bible, ibid., Maisonneuve, 1873; La migration des peuples et particulièrement celle des Touraniens, avec cartes et planches, ibid., Maisonneuve, 1873; Principes de phonétique dans la langue finnoise, suivis d'un essai de traduction d'un fragment du Kalekala, ibid., Ernest Leroux, 1876; Eléments de grammaire magyare, ibid., Maisonneuve, 1876; Grammaire finnoise d'après les principes d'Euren suivie d'un recueil de morceaux choisis en collaboration avec Raphael Hertzberg, ibid., Maisonneuve, 1876". Umfassend ist endlich das in sechs Bänden vorliegende Werk: „Expédition scientifique française en Russie, en Sibérie et dans le Tourkestan", Paris, Ernest Leroux. Über

einzelne Ergebnisse seiner Reisen berichtete er in den Bulletins de la Société d'Anthropologie. Aus dem letzten Jahrzehnt stammen die Arbeiten: „Les Aryens au Nord et au Sud de l'Hindou-Kouch, Paris, Masson, 1896; Anthropologische Betrachtungen über die Porträtköpfe auf den griechisch-baktrischen und indoskythischen Münzen, Archiv für Anthropologie 1899; Iconographie et anthropologie irano-indienne, L'anthropologie, Paris, 1900/1903; Anthropologische Betrachtungen über die Porträtmünzen der Diadochen und Epigonen, Archiv für Anthropologie 1902; Le type physique d'Alexandre le Grand, d'après les auteurs de l'antiquité et les documents iconographiques avec 22 gravures en couleur hors texte et 86 dans le texte, Paris, A. Fontemoing, 1902.

Vor einer Reihe von Jahren hatte sich Freiherr v. Ujfalvy nach Florenz zurückgezogen. Er verschied dort nach langer Krankheit am 31. Januar dieses Jahres.

Das Archiv für Anthropologie hat an Ujfalvy einen ausgezeichneten Mitarbeiter und treuen Freund verloren, dessen Gedächtnis uns immer in Ehren bleiben soll.

Die Redaktion.

I.

Die Ornamentik der Kleidmatten und der Tatauierung[1]) auf den Marshallinseln nebst technologischen, philologischen und ethnologischen Notizen.

Von

Prof. Dr. Augustin Krämer.

Wenn man die bislang noch so wenig bekannte Ornamentik Mikronesiens überblickt, so gewahrt man auf den am Knie zwischen den Karolinen und Gilbertinseln eingekeilten Marshallinseln eine gewisse Eigenart, namentlich in Beziehung auf die Kleidmatten, die im ersten Augenblicke völlig selbständig erscheint. Bis zu einem gewissen Grade ist sie es auch, weniger freilich betreffs der Ornamente selbst, als vielmehr betreffs der Anordnung derselben. Die Gesetze der Anordnung sind es aber, welche vornehmlich unser Interesse in Anspruch nehmen müssen, weil nämlich aus ihnen bestimmte Beziehungen klarer hervorgehen, als aus den fast gleichmäßig und gleichartig über den Erdball hin verbreiteten Ornamenten. So haben wir z. B. bei der Tatauierung auf den Karolinen und Marshallinseln zwar ziemlich dieselben Ornamente, aber diese tragen eine verschiedenartige Bezeichnung; andererseits ist die Anordnung auf den Karolinen eine wesentlich andere als auf den Marshallinseln, wobei aber trotzdem gleichsinnige Bezeichnungen für gewisse verschieden lokalisierte Teile auftreten, woraus sicherer eine einheitliche Genese hervorgeht.

Eine noch deutlichere Sprache redet die Ornamentik der Kleidmatten. Denn hier treten gemäß der Art der Herstellung durch Flechten lineare und geometrische Ornamente auf, wie wir sie nicht allein aus dem alten Assyrien und Griechenland, sondern auch aus Amerika und Afrika kennen, kurzum von allen den Orten, wo geflochten und gewirkt wird.

Die völlige Eigenart der marshallanischen Anordnung aber belehrt uns darüber, daß die Motive nicht etwa entlehnt wurden, sondern daß die Ornamente hier entweder freie künstlerisch stilisierte Nachbildungen von Gegenständen der Natur oder des täglichen Lebens sind, oder daß zufällige oder launisch hervorgebrachte Figuren diesbezügliche Deutungen erfuhren. Leider geben uns die in der Anordnung mit den marshallanischen Kleidmatten so nahe verwandten orientalischen Teppiche einen schlechten Vergleich an die Hand, da von diesen, so weit mir die Literatur bekannt ist, weder die Bedeutung der Ornamente noch die Anordnung genügend bekannt ist. Ich muß mich deshalb an die Säulenordnungen halten, von denen ja verschiedene bekannt sind, wie die dorische, jonische, korinthische usw. Innerhalb dieser wechseln die Ornamente sehr, aber die einzelnen Teile als Säulenschaft, Abakus, Archi-

[1]) Siehe über diese Schreibweise des Wortes Tätowierung „Die Samoainseln", Bd. II, S. 64.

trav usw. sind allenthalben fest vorhanden. Deshalb gebrauche ich auch das Wort **Ordnung**, um das Gesetzmäßige in der Ornamentik anzudeuten, unter Gegenüberstellung der mehr oder weniger willkürlichen und wechselnden **Ornamente**.

Leider ist, wie ich schon eben betonte, über die Ornamentik Mikronesiens noch recht wenig bekannt. Zwar hat Kubary in seiner Arbeit „Das Tätowieren in Melanesien speziell auf den Karolinen", welche in Joests Werk „Das Tätowieren" S. 75 erschienen ist, die einheimischen Bezeichnungen zahlreicher Ornamente der Karolinen angegeben, aber leider die Übersetzungen und Bedeutungen derselben zu geben verabsäumt, obwohl er darauf hinweist, daß man aus dem genauen Studium der Marshalltatauierung wohl einst näheres über die karolinische erfahren würde.

Dies scheint sich in der Tat zu erfüllen, wie man weiter unten sehen wird, wenn auch Kubarys Unterlassung große Beschränkung auferlegt. Ich will dies aber dem Dahingegangenen keineswegs zum Vorwurf machen; Kubary hat uns so viel gut Beobachtetes über jene Inseln berichtet, daß wir nur dankbar seiner gedenken können. Und er hat mehr gerade hierin getan als alle übrigen, wie z. B. Finsch[1]) in seinen zahlreichen Schriften, Hernsheim[2]), Choris[3]), die uns Zeichnungen der Tatauierung gegeben haben, ohne jeglichen Kommentar betreffs der Ornamentik. Kubary gab sogar im Joestschen Werk einige Abbildungen der Marshalltatauierung, die gleich denen von Hernsheim genau genug ausgeführt sind, um von mir zum Vergleich und als Ergänzung meiner Studien herangezogen werden zu können. Insbesondere verweise ich aber hierin auf die farbigen Abbildungen bei Choris, die Finsch mit Unrecht tadelt. Schlimmer noch steht es mit den Kleidmatten, von denen nur Finsch in seinen „Belegstücken" einige und zwar farbig und naturgetreu produziert, freilich auch hier ohne jede Erklärung. Merkwürdigerweise fehlen Wiedergaben der hübschen Marshallmatten in fast allen Werken der Ethnographie, und selbst Spezialwerke aus der Südsee, wie z. B. Edge-Partingtons „Album of the Weapons, Tools, Ornaments, Articles of dress of the Natives of the Pacific Islands" bildet sie nur bruchstückweise und sehr mangelhaft ab, obwohl sie in fast allen Museen vorhanden sein dürften. Selbst Schmeltz erwähnt sie nur flüchtig in seinem ausführlichen Katalog[1]). Es wird deshalb nicht unwillkommen sein, wenn ich mehrere Abbildungen solcher Matten beigebe, deren Ordnung und Ornamente ich selbst an Ort und Stelle bestimmt habe und welche bei meinen übrigen Sammlungen im Stuttgarter Museum für Völkerkunde sich befinden.

Ich machte mir im Jahre 1898 einen mehrmonatigen Aufenthalt auf den Marshallinseln, während dessen ich die ausgezeichnete Gastfreundschaft der Jaluit-Gesellschaft genoß, zu nutze, um etwas Licht in dieses dunkle Gebiet zu bringen, und der volle Erfolg, den ich wider Erwarten hatte, legt die Annahme nahe, daß auch auf den übrigen Inselgruppen ähnliche Verhältnisse vorwalten; denn ich glaube, daß mein Mißerfolg in selber Beziehung auf den ornamental allerdings weit tiefer stehenden Gilbertinseln nur dem Mangel eines guten Dolmetschers zur Last zu legen ist. Ein Büchlein über die Gilbertsprache gab es überdies während meines Aufenthaltes draußen noch nicht[2]), obwohl eine Bibelübersetzung längst vorhanden war; aber es erschien wenigstens ein kleines Dictionary Gilbert-English im Jahre 1898 in Nantes von einem französischen Pater herausgegeben, groß genug, um mit meinen eigenen Wortsammlungen zusammen mir späterhin die Herausgabe eines leidlich vollständigen Wörterbuches zu ermöglichen. Auf den Marshallinseln war zwar das Hernsheimsche Vokabular[3]) vorhanden; aber weder dieses

[1]) Siehe vor allem „Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee, 3. Abteilung. Mikronesien". Ann. des k. k. Hofmuseums in Wien, Bd. VIII.

[2]) Franz Hernsheim, „Südseeerinnerungen" Berlin 1887.

[3]) Louis Choris, Voyage pittoresque autour du monde, Paris 1822.

[1]) Schmeltz-Krause, Die ethnographisch-anthropologische Abteilung des Museum Godeffroy in Hamburg. Hamburg, Friederichsen 1881.

[2]) Hales, Abhandlung über die Gilbertsprache in seiner Philology and Ethnology of the U. S. Explor. Exped. Vol. 6, p. 435 war mir damals nicht zugänglich.

[3]) Beitrag zur Sprache der Marshallinseln. Leipzig, Thiel 1880.

noch das 1902 erschienene Steinbach-Grössersche[1] „Wörterbuch der Marshallsprache", und Senffts Wörterverzeichnis[2] kann, so verdienstlich auch an und für sich diese Arbeiten sind, mit dem Pratt schen „Grammar and Dictionary of the Samoan language" verglichen werden, ein Buch, das ich als Muster zum Gebrauch für ethnologische Forschungen aufstellen möchte. Wenn ich hier zur Veranschaulichung noch erwähne, daß ich diesem großartigen Werke durch Übersetzung zahlreicher samoanischer Überlieferungen und Sammlungen naturwissenschaftlicher Objekte noch einige 100 Vokabeln und Bedeutungen hinzuzufügen vermag, so erhellt daraus, wie relativ reich an Vokabeln diese Sprachen sind. Sind doch z. B. von Samoa nun über 12000 bekannt. Und so sind des leider zu früh dahingegangenen Stabsarztes Dr. Steinbach Worte betreffs der Reichhaltigkeit der Marshallsprache eher unter- als überschätzend. Sein Vokabular weist nämlich nur etwa 3000 Worte auf, wobei Herrn Grössers nachträgliche Zutaten mit einbegriffen sind. So ist es erklärbar, wenn Steinbach bescheiden meint, daß seine Sammlung hinter dem wirklichen Sprachschatz wohl zwei bis drei mal zurückstände. Wie viele Worte nur aus der folgenden Arbeit dem Vokabular hinzugefügt werden können, kann man beim Vergleich leicht finden. Andererseits zeigt St.-G. Büchlein aber, mit Ausnahme der eben bis jetzt noch völlig unbeachtet gebliebenen Ornamentik, eine erstaunliche Fülle von Wörtern betreffs der Technik, und wenn man vollends die Worte über Haus- und Bootbau[1]), über Eßgerichte, Fauna und Flora, Krankheiten, Sitten und Gebräuche zusammenstellt, so gewahrt man, welch ein Landeskenner uns in Dr. Steinbach verloren gegangen ist, ehe er seine Erfahrungen zusammenzustellen vermochte[2]). Um so dankbarer müssen wir Herrn Grösser sein, daß er das Vorliegende gerettet und bereichert hat.

Die Wortsammlungen von Hernsheim, Steinbach-Grösser und Senfft liefern im übrigen, wenn auch ohne Kommentar, neben den Zeichnungen von Hernsheim, Kubary, Finsch und Choris den Beweis durch Vergleich, daß die vorliegenden Ermittelungen richtig sind.

Eine Schwierigkeit beim Gebrauch der marshallanischen Wörterverzeichnisse muß ich aber hier noch erwähnen, nämlich die der verschiedenen Schreibweise der Worte. Es gibt wenig Idiome, wo dieselbe so wechselt wie hier. Dies bewirken die so häufig nasal gesprochenen Vokale und die kaum merklich hauchend oder zischend hervorgebrachten Konsonanten. Wer aber nur nach dem Gehör notirt, — und dies taten bis jetzt alle — der hört einmal so, das nächste Mal anders. Dies tritt sogar bei St.-G. hervor, wo man *likamid* und *likomid*, *momij* und *mamij*, *ingiu* und *iuging*, *jaugiũi* und *jañiñi*, usw. an verschiedenen Stellen lesen kann. Namentlich ist auch noch nicht geklärt, ob man *elap* oder *elab*, *p* oder *b*, schreiben soll. Diese Unterschiede sind allerdings gering; größere ergeben sich aber bei den verschiedenen Autoren. So hörte ich deutlich *digenät* oder *djigenät*, wo Finsch *tiginiët* und St.-G. *piginiet* notieren. Ich hörte *djänogin*, wo St.-G. *djanuguen* schreibt, Hernsheim *djenguen*, Senfft *djenneguug* und Finsch *dschenäguwe*. Ferner schrieb ich zuerst *triginnin*, später hörte ich deutlich *räggeinin*; St.-G. aber sagt *(d)rekanin*, der Klöppel, (von *dreka* Stein), Senfft *rekenin*. Dann sei noch besonders

[1]) Ich gebrauche hierfür fürderhin stets die Abkürzung St.-G., erschienen 1902 bei L. Friederichsen, Hamburg.

[2]) A. Senfft, Wörterverzeichnis der Sprache der Marshallinsulaner, Zeitschr. für afrikanische und ozeanische Sprachen V, 1900. Von Grösser nicht mehr berücksichtigt, enthält es zahlreiche neue, auch für diese Arbeit wichtige Worte. Bei der ethnographischen Anwendung wird aber zur Vorsicht dringend ermahnt, da zahlreiche englische und samoanische Worte mit übernommen sind ohne Hinweis darauf, wie z. B. djambén Sekt, gut mónin sich die Hände geben (good morning), kau Ochse (cow Kuh), poijen Tausendfuß (poison Gift), calabudj Gefängnis (Calabus), Rattenfalle kalabudj in kidjerik (richtiger rein kakidjerikrik), tainam Moskitonetz (sam. tainamu), kimmlidj Bohrer (gimlet), und endlich longtaim für Quecksilbersalbe, da die Ärzte zu den mit der grauen Salbe Schmierenden zu sagen pflegen: lange Zeit, long time. Ein solches Verfahren ohne Kommentar muß auf das schärfste getadelt werden. Daß manche Worte an verschiedenen Stellen verschieden geschrieben auftreten, mag an schlechter Durchsicht liegen. Ferner sei noch auf das Vorhandensein zahlreicher Druckfehler aufmerksam gemacht.

[1]) Eine Arbeit hierüber folgt.

[2]) Es existiert nur eine allgemeine Beschreibung der Marshallinseln aus seiner Feder in d. Verh. der Ges. für Erdkunde Bd. 22, 1895.

der *dj*-Laut erwähnt, von dem St.-G. ein *j* unterscheidet, während andere *j* ganz für *dj* gesetzt haben, namentlich die amerikanischen Missionare, da in der englischen Sprache *j* wie *dsch* gesprochen wird. Verdeutschend setzt deshalb Finsch dsch an Stelle des englischen *j* und somit für den *dj*-Laut, natürlich ebenso unrichtig. Hernsheim setzte das griechische *θ* nach Lepsius dafür, was sich auch nicht einbürgern konnte. Da aber die Engländer jetzt den *dj*-Laut im Worte *Fidji* richtig schreiben, obwohl wir noch immer gerne *Fidschi* dafür übersetzen, so sollten wir doch endlich auch nicht mehr das englisch geschriebene Wort *Jaluit* gebrauchen, sondern phonetisch richtiger *Djalut* schreiben. Dem deutschen *dj* wenigstens kommt die Aussprache dieses gequetschten Dentallautes am nächsten, obwohl nicht vollkommen. Er birgt nämlich ein nasales n und einen beim Quetschen entstehenden Zischlaut in sich, welch letzteren man hervorbringt, wenn man beim Anlauten von *d* zischt, ähnlich wie beim Ruhe gebieten.

Ob nun neben diesem *dj* Laut noch ein reiner *j* Laut existiert, möchte ich dahingestellt sein lassen. St.-G. nimmt dies an; aber er fügte den *dj*-Laut im Alphabet nicht dem *d*, sondern dem *i*, bezw. *j* an, ebenso wie er die mit *dr* beginnenden Wörter gleichfalls nicht zu *d*, sondern zu *r* setzt mit der Schreibweise (*d*)*r*. In der Tat ist hier und dort das *d* so wenig hörbar, daß man über sein Vorhandensein im Zweifel sein kann. Hier muß die Ethnologie helfen und in einem Falle kann ich denn auch St.-G. berichtigen. Der mikronesisch-melanesische *dj*-Laut ist nämlich gleich dem polynesischen *t*. *Fidji* schreiben die Samoaner *Fiti*, das marshallanische *djema* Vater ist im samoanischen *tama*, *djine* Mutter gleich *tina*, *mata* Auge gleich *medja* usw. Nun schreibt St.-G. *djema* und *djine* zwar richtig, aber unrichtig *meja*. Ähnlich wird sich auch bei den anderen Worten feststellen lassen, wie die richtige Schreibweise ist. Daß Hernsheim und Senfft meist *dj* gesetzt haben, wo St.-G. *j* allein schreibt, spricht auch für meine Annahme.

Dies kann nur durch Etymologie und Linguistik endgültig gelöst werden, nicht durch die Phonetik allein. Da ich aber auch nur mit der letzteren operiert habe, so gebe ich alle meine Schreibarten nur mit Vorbehalt. Sie sollen nur dazu dienen, Arbeiten in dieser Richtung zu unterstützen. Im allgemeinen trete ich als Neuling, der ich nur wenige Monate auf den Marshallinseln mich aufzuhalten in der Lage war, völlig hinter Herrn Grösser zurück, der 18 Jahre dort lebte und Steinbachs Sammlungen an Ort und Stelle nachprüfte. Nur soweit die wissenschaftliche Forschung es erheischt, habe ich Kritik an dieselben zu legen.

Betreffs der Photographien bemerke ich, daß alle eigene Aufnahmen sind.

1. Kleidung und Matten.

Ornamentik der Kleidmatten usw.

Unter den Erzeugnissen der Marshallinsulaner nehmen die Kleidmatten, *ır* genannt, zweifellos die erste Stelle ein. Ja man wird ohne Vorbehalt sagen dürfen, daß dieselben in Anbetracht der künstlerischen Behandlung der Muster und der Farbenwirkung den besten afrikanischen Flechterzeugnissen an die Seite gestellt werden dürfen. Denn immer muß man im Auge behalten, daß das Flechten, *edj* genannt [1]), aus freier Hand geschieht und keinerlei Hilfe durch Geräte, wie Webstuhl [2]) usw. vorhanden ist. Nur eine lange spitze Flechtnadel, *ôea* genannt, meist aus den langen Flügelknochen eines Seevogels gefertigt, dient zum Herausheben *(djärredar)* der Strähnen beim Flechten, während das Geflecht auf einem aus Brotfruchtbaumholz gefertigten, 1 bis 2 Fuß langen und $1/_2$ bis 1 Fuß breiten Flechtbrett, *digenät* oder *djigenät* (Finsch *tiginiët*, St.-G. *piginiet*), lagert. Ferner wird ein Teil der Ornamente mittels einer Nadel aus Knochen oder Fischgräten [3]), *ie* genannt, aufgenäht (*ëo*),

[1]) Nach St.-G. *dj* geschrieben, aber wohl vom samoanischen *ete*, „sorgsam sein", auch „Korb", stammend: *Hernsh. eet.*, siehe oben.

[2]) Die diesbezüglichen Angaben, wie z. B. bei Schurtz, „Völkerkunde", S. 58: daß die Weberei auf den Marshallinseln vorkomme, beruht auf einer Verwechselung mit den Karolinen (Kusai).

[3]) Zum Zusammennähen der Kleider, der Segel dienten solche aus Menschen- oder Hühnerknochen: *ie in armidj, inio, ienbao.* Senfft unterscheidet *ië areling, ie in djor* Knochennadel, *ie in dildil* Sticknadel, *iendjekel* flache mittlere Knochennadel, *ie talao* große Nadel, *iengege* Nadel, *uwärik* runde Knochennadel.

und diese Nadeln werden in einer Nadelbüchse, *koba*[1]) *in ie*, meist aus angeschwemmtem Bambus hergestellt, aufbewahrt. Rechnet man dazu noch ein kleines scharfes Stück einer dünnen Pinnamuschel, *djäbor* und *djeber*[2]) genannt, welches zum Aufschlitzen der Pandanusblätter dient, so wären die Gerätschaften erschöpft. Alle diese Dinge nun bewahrt man in einer aus Kokosblättern geflochtenen Tasche[3]), *bodjo*, auf, und dazu gesellt sich natürlich auch das Flechtmaterial, welches in erster Linie aus den Blättern des Pandanus odoratissimus besteht, *bullik in mang* genannt, während die Bäume im ganzen und ihre gerne und viel genossenen Früchte *bobb* heißen. Da nun das Pandanusgeflecht bei den Kleidmatten die Grundform bildet, so nennt man diese Grundform wie das Blatt kurzweg *mang*[4]). In dieses Grundgeflecht werden dann rote Fasern eingeflochten oder auch schwarze aufgenäht, von denen alsbald die Rede sein wird. Die Pandanusblätter zuvorderst entstammen einer sogenannten *edj*-Art („Flechtart") und werden für die feinen Matten jung gepflückt und am Feuer getrocknet. Für die gröberen Matten und für Segel nimmt man ältere Blätter, die man an der Sonne trocknen läßt und dann durch Schlagen mit einem *dräggeinin*[5]) genannten, aus der Riesen-Tridanamuschel[6]) gefertigten, oft recht schweren Klöppel bricht[7]). Danach werden die Blätter wie ein Meßband aufgerollt und bis zum Gebrauche aufbewahrt. Die Rollen für die feineren Matten nennt man *djeldjil mang in edj*[1]), die für die gröberen und die Segel *djeldjil mang in bil*. Wenn man das Flechten beginnt, dann schlitzt man die oft bis zu 10 cm breiten und 1 bis 2 m langen Blätter in feine Striemen mittels des schon genannten *djeber*. Diese Striemen haben für die verschiedenen Matten natürlich eine verschiedene Breite und St.-G. gibt mehrere Namen für die Breiten an, so *djélär* drei Finger breit, *djénnen* daumenbreit, *djelerik* noch dünner (etwa 1/2 bis 1 cm), *ruar* am feinsten (2 bis 3 mm). Die roten Fasern nun entstammen einer schon von Chamisso genannten gemeinen Kriechpflanze, der unserer Ficaria ranunculoides ähnlichen *Triumfettia procumbens* Forst, *adäd* genannt (Finsch *adaat*). Die Haut, die Rinde der dünnen Ranken wird aufgeschlitzt und abgezogen, von der Epidermis befreit und getrocknet, wobei der Bast einen braunen bis gelbroten Ton annimmt. Die schwarzen Fasern dagegen werden wie auf anderen Inseln aus dem Bast des Hibiscus durch Färben mit Rauch oder Schlamm bereitet. Die Pflanze heißt *lao* oder *lö*[2]), während der Bast *djab* genannt wird (nach Finsch *gill*). Die durch Ruß schwarz gefärbten Fasern[3]) wurden mir als *säbb* bezeichnet, während Finsch angibt, daß sie *gill-kilmed* heißen und daß die Schwarzfärbung durch die Frucht der Mangrove *dschong*, (richtiger *djong*, St.-G. *jong*) bewirkt werde. Diese würde abgeschabt und in Schnecken- oder Kokosnußschalen gekocht. In den Absud würden dann die Baststreifen gelegt und darauf im Schatten getrocknet. Auch eine Rotfärbung derselben Faser soll nach Finsch durch einen Farbstoff *ninn*, von der „Rinde von der Wurzel eines Baumes (? Mangrove)" gewonnen, geschaffen werden, *gill-eméar* genannt[4]). Solcher Bast befindet sich

[1]) *koba* heißt nach St.-G. „zusammen".

[2]) Finsch *djebörr*, St.-G. *djebar*, Senfft *djabwordjebir*.

[3]) *bodjo kimidj* nennt man den Korb für die schwarz gefärbten Fasern, die man getrennt aufbewahrt. Ein größerer Korb heißt sonst *ieb*, mit Henkel *djelli*, für Fischleine, aus Pandanusblättern geflochten, *alili*. Nach St.-G. heißt diese Tasche *aileli*, während Senfft auch *alili* schreibt. Der *ieb*-Korb wäre aus einem halben, der *killi* oder *kilik* aus einem ganzen Kokoswedel geflochten. Senfft *killigin killi* geflochtener Korb, *iepdodo* Handkorb, *nien medjidj* Henkelkorb.

[4]) Ich hörte auch *mea* dafür sagen, weiß aber nicht bestimmt, ob dies zutreffend ist. Senfft nennt das Mittelstück *ir*, was sich aber auf die ganze Matte bezieht.

[5]) Bei St.-G. *drekanin* geschrieben, von *dreka* Stein; Senfft *keininu*, *rekenu*.

[6]) Die Muscheln der Tridacna gigas, *kabwor* genannt, werden auf den Marshallinseln oft mehrere Zentner schwer.

[7]) Das Brechen der Blätter für das Hausdach geschieht durch Ziehen über einen scharfkantigen Stab. Es heißt *garäre*.

[1]) O. Finsch, S. 156. *jeljit manginej*; St.-G. *djeldjil* wie ich. Bei Senfft erscheint *djeldjil* und *djelldjie*; *mang in bil* für Segel, *mang in beb* für Schlafmatten, *mang iedj* für feine Matten, *in rabogot* schmale Rollen.

[2]) St.-G. *löa*, Senfft *lo*; *löa* nennt er irrtümlich die weißen Streifen in den Kleidermatten.

[3]) Vgl. oben den Korb *bodjo kimidj* für dieselben.

[4]) Die Farben heißen *emear* gelb, auch oft wie *merar* gesprochen, was Finsch wohl verleitete, dies für „rot" zu nehmen; schwarz *kilimed*, rot *beröro* (St.-G. borörĕ), blau und grün *maroro*.

im Museum für Völkerkunde in Berlin. *Nin* ist aber die *Morinda citrifolia*, deren Wurzelhaut auch auf Samoa und Tonga, hier *nonu* geheißen, gebraucht wird [1]), und unter Zusatz von Kalk eine rote Färbung annimmt. Endlich wird noch zum Annähen der Borte *ining*, ein gedrehter Faden verwendet, *örr* genannt, nach Finsch *örr* [2]), in feiner Art *urdjib*, und aus der Faser einer Urticacee (Böhmeria) gewonnen [3]), *armé* oder *armin* genannt. Wenn ich noch erwähne, daß auch aus Kokospalmblättern rohe Matten geflochten werden und daß die jungen, noch unentfalteten Blätter dieser Palme, *djubub in ni* genannt, das Material für die **Fächer**, *drel*, liefern, so wären damit die Pflanzenprodukte für die Flechterei erschöpft.

Betrachten wir nun die Erzeugnisse der Flechtkunst selbst, so haben wir hauptsächlich:

1. Schlaf- und Hausmatten,
2. Kleid- und Prunkmatten und
3. Fächer.

Die Schlafmatten, *djäki in babu* [4]), teilen sich vornehmlich in zwei Arten, in die geflochtenen und in solche, welche durch Aneinanderheften der breitesten Striemen (*djëlar*) der Pandanusblätter hergestellt werden. Die letzteren dienen, einfach gefaltet, auch zum Schutze gegen den Regen [5]), gleichsam ein wandelndes Dach abgehend, wie überhaupt zum Decken. Die grob geflochtenen Matten hingegen bilden die Unterlage beim Schlafen und werden als Bodenmatten verwendet. Je nach Größe und Feinheit unterscheidet man mehrere Unterarten: *kodj* oder *djäb kod* (groß), *dubego* [6]) und *djanging* [7]).

Außerdem sind hierbei noch grobe Matten aus Kokosblättern zu erwähnen, *djénai* oder *djinai* genannt [1]).

Am wichtigsten sind die **Kleid- und Prunkmatten**, gemeinhin *ir* genannt. Sie werden in verschiedenen Größen hergestellt und sind im Gegensatze zu den Schlafmatten immer verziert. Die Breite der Flechtfaser ist hierbei nur 2 bis 3 mm. Die gewöhnlichsten, als Kleidung ehedem im Gebrauch, sind die *ir*-Matten, gewöhnlich 75 cm im Quadrat groß, aber an Ausdehnung wechselnd; je nach der Größe der Trägerin; denn hauptsächlich bilden sie das Kleid der Frau. Es werden hierzu zwei sich vollkommen gleiche Matten genommen; die eine wird schürzenartig vorn herumgeschlungen, als solche *nerir* genannt, die andere von hinten darüber gezogen und als solche *kedeligelig* [2]) bezeichnet (eine vordere und eine hintere Schürze). Sie werden dann in dieser Position durch eine oft an 20 m lange [3]) und 5 mm dicke drehrunde Gürtelschnur, welche vielmals um den Leib geschlungen wird, festgehalten. Sie heißt nach einstimmiger Angabe aller Autoren *irik*, aber auch zur Unterscheidung vom männlichen Bastrock (*in*)-Gürtel *kangr in in*, weil für die Matten (*ir*) gebraucht, *kangr in ir*. Es ist eine Schnur, welche mit Pandanus- und schwarzem Hibiscusbast umflochten ist, wie man gut auf der Taf. 6 im Heft 1 des Journ. des Mus. Godeffroy sehen kann. Solche Umflechtungen kommen auch an Tanzstäben und Speeren vor und heißen dann nach Senfft *ningbago*.

Auch die Männer tragen zuweilen die Matten schürzenartig, wie aus der Fig. 1 zu sehen, und hieß diese Tragart nach St.-G. *kal* (nach Senfft *tuman*), namentlich wenn über dem Bastrock getragen, wovon noch unten die Rede sein wird. Diese Figur zeigt aber auch die andere Tragart, bei der ein Zipfel der *ir*-Matte von hinten zwischen den Beinen durchgezogen wird, während

---

[1]) Siehe: Die Samoainseln, Bd. II, S. 304.

[2]) So auch Senfft, der aber so den „Saum der Kleidmatten" benennt.

[3]) St.-G. *armwé*, Senfft *ermé*. Nach Chamisso *aromā*, „ein zu der Familie der Nesseln (Boehmeria) gehöriger Strauch, der nur auf seichtem Grunde wächst und manchen Inseln fehlt, so z. B. Udirik und Ailin, die ihren Bedarf von Ligip beziehen" (Finsch).

[4]) *djäki* (Finsch *dschägi*) geben fast alle Autoren gleichmäßig an; St.-G. auch *kinien* Matte zum Schlafen, *babu* liegen.

[5]) Nach St.-G. heißt diese Tragart *libórur*; nach Ribbe sind ähnliche auf den Aruinseln in Gebrauch.

[6]) Hernsheim *djöbegoa*, Finsch *dschäbegoa*, St.-G. *djäbeko* für den Fußboden, Senfft *djiboke*, *djäb'go*.

[7]) St.-G. *jangiñi* und *janiñi*, Sitzmatte, feiner als *djäki*; Senfft *djanini*.

[1]) St.-G. *djinai*, roh geflochten aus gespaltenen Kokosnußblättern zum Garnieren der inneren Schiffswände. Hernsheim *djinai*, Senfft *djenai*. Nach Senfft *miokejok*, weiche Matte zum Einwickeln von Sachen.

[2]) St.-G. *ketilikelik*, alt und schlecht geworden von dieser hinteren *ramidj*, von beiden *miyuk*, nach Senfft *nänema*.

[3]) Finsch gibt an, solche sogar von mehr als 50 m Länge gesehen zu haben.

die anderen drei Zipfel das Hinterteil bedecken. Die beiden diagonalen Zipfel werden hinten und vorn durch eine Schnur festgehalten. Die Tragart heißt *lägebä* und durfte im Hause vor Häuptlingen nicht Anwendung finden. Es ist nämlich diese Bekleidung der Arbeitsanzug der hat sich das langwallende Musselingewand (Hobbart gown) seinen Platz erobert. Daraus darf man aber keineswegs schließen, daß diese Matten nicht mehr getragen würden; unter dem europäischen Gewande fristen sie heute noch, allerdings ein minder schönes, aber unentbehr-

Fig. 1.



Marshallaner im Mattenkleid, links als Rock, rechts als maro, lägebä genannt.

Männer, obwohl die Eingeborenen es heute vorziehen, in Hosen und Jacken zu gehen, wie ich denn auch niemals auf den Marshallinseln, wenigstens auf denen, die ich besuchte, auf Djalut, Ailinglablab, Guadjilin und Likieb, die kleidsame Mattentracht bei den Frauen und Mädchen gesehen habe. Fast allentbalben liches Dasein, vornehmlich Reinlichkeitszwecken dienend. Waren diese Kleidmatten bei den Frauen einst die offizielle Festtracht, so war sie es bei den Männern keineswegs. Hier war der offizielle Anzug der **Bastrock.** Um mit der Kleidung gleich hier abzuschließen, welche für die Ordnung der Tatauierung von Wichtigkeit

ist, wie man unten sehen wird, will ich ihn hier kurz noch erwähnen, obwohl ihm Finsch (S. 168) und Hernsheim ihre Aufmerksamkeit schon zugewendet haben. Finsch zeigt auch, wie er befestigt wird, was aus der Fig. 2 nicht hervor-

Fig. 2.



Marshallaner im Bastrock *(m)*. Lauina, Verwandter von Kabua.

geht. Der Bastschurz der Marshallinsulaner, *in* genannt, besteht nämlich aus zwei besonderen, fast gleich großen[1]) Quasten, *bōgod* genannt, die durch ein Band, *erin*, miteinander verbunden sind; das Band wird zwischen den Beinen durchgezogen, vorn und hinten durch einen Gürtel[1]), *kangr in in*, hochgenommen, so daß die beiden Quasten nach vorn und hinten über den Gürtel von innen nach außen hängen. Da diese Quasten recht groß und dick sind, so wird dadurch ein unförmliches Aussehen gezeitigt. Die Fasern der Quasten sind gewöhnlich aus Kokosschnüren gefertigt[2]); aber ich habe auch noch einige aus *adad*-Fasern erhalten, die durch ihr gelbrotes Aussehen als besonders schön und kostbar erscheinen. Der Gürtel, welcher die Quasten nach oben drängt und trägt, besteht gewöhnlich aus mehreren Lagen ganzer Pandanusblätter oder wenigstens aus den breitesten Streifen der Blätter, und wird durch eine Schnur zusammengebunden. Bei Häuptlingen und als Festschmuck ist dieser Gürtel indessen auch öfters überflochten mit schwarz-weißem Flechtwerk[3]), ähnlich der Gürtelschnur *irik*. Auch diese findet man übrigens in zahllosen Touren noch um den Leib der Häuptlinge bei solchen Festtrachten geschlungen und überdies noch eine feine Kleidmatte vorn als Schürze über den Bastrock herunterhängend, wie in Hernsheims Südseeerinnerungen, S. 80 auf Tafel 9 schön zu sehen ist. Schon oben wurde diese Tragart als *kal* hervorgehoben.

Doch zurück zu den Matten, zu den Kleid- und Prunkmatten, von denen hauptsächlich zwei Arten unterschieden werden, die schon erwähnten Kleidmatten *ir* und die Königsmatte *göid*[4]) (Fig. 3 und Tafel 1), letztere ebenfalls quadratisch und etwa 2 m im Durchmesser haltend. Daneben gibt es noch einige kleinere Arten von nur 40 bis 50 cm im Quadrat, so z. B. eine zum Bedecken des Gesichts beim Tatauieren, *buninemid* (Taf. I), eine, auf welcher der Königin das Essen gebracht wird, *ėririk* genannt (Fig. 3) usw. So groß der Unterschied aber in der Größe der Matten sein mag, so sind sie doch alle nach einem bestimmten Schema angefertigt. Es ist dies ähnlich wie bei der Tatauierung, die freilich, wie z. B. auf Samoa, noch

[1]) Nach Kubary sollen die vorderen größer sein, was eine Täuschung ist, da der vordere Teil, in *djabbeo iman*, gut ausgebreitet getragen wird, der hintere aber, in *djabbeo ilik*, zusammengefaltet.

[1]) Siehe Journ. Mus. God., Heft 1, Taf. 6.

[2]) Nach Finsch, S. 167, aus Hibiscusfasern, oder auch aus Boehmeriafasern, *in jojo*, welche schön weiß sind und nur von Häuptlingen getragen werden durften.

[3]) Siehe die Abbildung eines solchen bei Hernsheim, Marshallspr., S. 87.

[4]) *goёd* (Decke) Hernsheim, *erikodj* (Königsmatte) Senfft.

in viel strengeren Formen gehalten ist, da sogar die Ornamente innerhalb derselben nur wenig oder gar nicht wechseln. Bei den Matten nun ist die willkürliche Behandlung der Ornamente eine große, ja geradezu eine künstlerisch

muß es wundernehmen, daß ihrer z. B. in dem neuesten Buche Woermanns, „Die Geschichte der Kunst“, nicht einmal Erwähnung getan ist.

Dies kommt wohl daher, daß bis jetzt es

Fig. 3.



Matte a:

Eßmatte *èririk*,

auf der den hohen Frauen bei Festen das Essen gebracht wird. Durchmesser 45 cm.

4. Stützband.
Schwarzes Schmuckband *dilledill*.
3. Stützband, in der Ecke *(dram)* Orn. Bootschmuck *uaes*. (Fig. 21).

2. Stützband.
Schwarzes Schmuckband *dilledill* Orn. *larideang* Windrad. (Fig. 6).
1. Stützband Orn. *läogin le buewe*. Hasenscharte. (Fig. 13).
Borte *ining*, Orn. *dilleb*, Mann und Frau. (Fig. 18).

Matte b:

Häuptlingsmatte *gõid*.

3. Stützband *drimon, djour*.

Schwarzes Schmuckband *dilledill*, Orn. *gõwudjiläle* Segel. (Fig. 14).
2. Stützband,
rotes Schmuckband *lälä* Orn. *girciad*, großer Stern, der nur auf einer Seite scheint. (Fig. 10).
1. Stützband, Orn. *ligoboroilin* „Zickzackgehen“. (Fig. 20).
Borte *ining*, Orn. *möear* ein Fisch.

Ordnung der Mattenmuster.

freie, nur die Anordnung derselben hat sich, wie erwähnt, noch in keiner Weise vom Schema losgemacht.

Da wir es zweifellos hier also mit einer zwar fortgeschrittenen, aber zum Stillstand gekommenen Flechtornamentik zu tun haben, so

niemand für der Mühe wert gehalten hat, diese Mattenmuster zu erforschen. So gebe ich denn das wenige, was ich bei meinem kurzen Aufenthalte habe in Erfahrung bringen können.

Man teilt die Ordnung einer Matte in folgende vier Teile (siehe Fig. 3):

1. die Borte *ining*[1]),
2. das rote Schmuckband *lälä*[2]),
3. das schwarze Schmuckband *dilledill*[3]).

Hierzu kommen meist drei schmale Einfassungsbänder, *drimon* genannt, in Mille *béboud*, oder auch sonst noch *djor* oder *djour*[4]), „Pfosten", wohl weil diese ganz dünnen Streifen dem Ganzen den festen Rahmen geben, in den sich das schwarze und rote Schmuckband einschiebt, wie z. B. besonders deutlich die Matte *b* zeigt. Ich nenne sie deshalb kurz Stützbänder. Diese Stützbänder sind es auch, die nie ganz fehlen, während von den anderen drei Hauptteilen nicht jeder immer vorhanden zu sein braucht.

Die Borte *ining* ist nun kein fester Bestandteil der Matte, sondern ist angenäht. Sie ist aus schwarzem *djab* (Hibiscus) und *mang* (Pandanus) geflochten. Da aber die Borte nur 1 bis 2 cm breit zu sein pflegt, können darauf auch nur kleinere Ornamente Verwendung finden. Ausnahmsweise sind sie auch breiter, wie z. B. auf Matte *a*, wo sie 4 cm breit ist, und auf den Fächern, wie auf Tafel I zu sehen ist.

Damit man indessen die Naht bezw. die Stelle, wo die beiden Mattenteile zusammenstoßen, nicht sieht, ist auf diese in ihrer ganzen Länge um die Matte herumlaufend ein ungefähr 3 mm breiter, dicker, dunkelbrauner Baststreifen aufgelegt, welcher *bōaved* genannt und mittels des schon genannten gedrehten *ōrr*-Fadens durch Knopflochnaht festgehalten ist und zwar so, daß stets in Zwischenräumen von $^1/_2$ bis 1 cm ein Schlag gemacht wird. Bei der Matte *b* kann man dies sehen. Der *bōaved* besteht meist aus braunem Bast (*adād*), kann aber auch *djab* sein wie bei Matte *d*. Als erster äußerster Teil der eigentlichen Matte folgt dann gewöhnlich ein Stützband (*drimon*, *djour*). Dieses, ebenso die folgenden zwei sind fast immer mit braunem *adād*-Bast aufgestickt.

Zwischen dem ersten und zweiten Stützband (*drimon*) liegt das Hauptband der Matte, das rote Schmuckband (*lälä*), meist 10 bis 15 cm breit und dadurch leicht erkennbar, daß hier die Ornamente mit den rotbraunen *adād*-Fasern nicht aufgenäht, sondern eingeflochten sind. Deshalb ist dieser Teil der kunstvollste der Matte, während das innere Schmuckband immer mit schwarzem *djab*-Bast gestickt ist.

Wenn eine Matte die vollständige Ordnung besitzt, so ist sowohl das rote wie das schwarze Schmuckband von einem *drimon*-Stützband zu beiden Seiten eingefaßt, wovon natürlich das mittlere gemeinsam ist. Manchmal fehlt auch das innerste Stützband wie auf den Matten *f*, *i* und *l*. Ich habe aber schon erwähnt, daß auch einzelne Hauptteile fehlen können. Betreffs der Borte *ining* dürfte dies indessen kaum zutreffen. Ich besitze zwar eine Matte, der eine Borte fehlt, aber die korrespondierende gleiche andere Matte besitzt eine, so daß das Fehlen in dem einen Falle nur darauf zurückgeführt werden kann, daß die Matte unfertig ist. Anders steht es mit dem roten Schmuckbande *lälä*, das z. B. bei der großen Königsmatte *c* auf Taf. I fehlt, indem hier das schwarze Schmuckband *dilledill* besonders groß entwickelt ist. Auch bei Matte *e* auf Taf. II trifft dies zu.

Eine solche Matte mit dem fehlenden roten Schmuckband *lälä* heißt *kålowan*, was „viel Weißes" bedeutet, da hier die Ornamente das Weiße überall durchkommen lassen und der Mittelfläche viel hellen Raum gewähren, wie die Matte *c* und besonders *e* dartun. Die kleine Königinmatte *a* enthält deshalb sogar eine Wiederholung des schwarzen Schmuckbandes in eigenartiger Anordnung. Anderseits heißt eine Matte *räri*, wenn das schwarze Schmuckband *dilledill* fehlt, wie z. B. bei der Matte *d* und *g*. Natürlich haben solche Matten dann nur zwei Stützbänder und die Bezeichnung *djour* für dieselben anstatt *drimon* wird besonders dann angewandt, wenn das schwarze Schmuckband *dilledill* fehlt, also bei der *räri*-Matte. Dies gilt z. B. für die Matte *g*, wo die Stützbänder doppelt sind, der innere Teil rot, der äußere schwarz. Für die inneren roten wurde mir aber hier noch ein besonderer Namen *arėling*[1]) an-

[1]) St.-G, *ingin* und *inging*, *ra* die Kante.

[2]) *lōlō*, tonlos gesprochen, Senfft *lalö*.

[3]) Nach Senfft heißt *dilledil* „sticken".

[4]) St.-G. *jur*, ebenso Hernsheim, Senfft *djor* und *djur*.

[1]) *ar* Finger, *eling* viel, d. h. viele Finger breit, was sich jedenfalls auf das ganze Stützband bezieht, wie z. B. *ar emen*, die vier (*emen*) Finger breiten Kleider (Streifen) der Mattensegel heißen.

gegeben, während man den äußeren eine doppelte Reihe von einfachen schwarzen Kreuzchen *djour* benannte. Bei der *räri*-Matte *d* sind die beiden Stützbänder zwar einfach, dafür aber die Linien, welche das Schleuderornament einfassen, von besonderer Stärke. Das innerste dritte *drimon*-Stützband kann indessen auch bei vorhandenem roten und schwarzen Schmuckband fehlen, wie z. B. bei Matte *f*, *i* und *l*. Doch das wird wohl nur dann weggelassen, wenn die Bänder sehr breit sind, damit das weiße Mittelfeld nicht gar zu sehr eingeengt wird; es kann aber auch Unvollkommenheit sein.

Wenn ich zum Schluß hierbei noch erwähne, daß die Ecken des großen braunen Schmuckbandes in einzelnen Fällen ein braunes dunkeles Quadrat ausmachen, *dram*[1]) oder *dröm* genannt, was „Ecke" bedeutet, wie auf Matte *d*, *g*, *h* *i* und *l* zu sehen, so dürfte das wichtigste über die Mattenordnung damit gesagt sein.

Ehe ich zur Erklärung der Ornamente übergebe, will ich noch kurz der **Fächer**, *drel*, gedenken, von denen auf Tafel I einige abgebildet sind. Der mittelste in Herzform, dessen Blatt aus Schildpatt besteht, sowie die beiden seitlichen zeigen die Borte *ining*, die sich in nichts von derjenigen der Kleidmatten unterscheidet. Diese Borte ist bei dem zweiten und vierten Fächer aber so breit geworden, daß sie die Hauptfläche des Fächers ausmacht. Diese Fächer sind denn auch Prunkstücke der Häuptlingsfrauen. Die einfachste und häufigste Form ist jedenfalls die rechts oben, und die sich in dem Mittelfelde kreuzenden Kokosblattrippen, deren jede noch mit der ganz jungen Palmfieder[2]) in Verbindung ist, geben dem Ganzen in ihrer blendenden Weiße, umrahmt von der hübschen Borte, einen vorteilhaften Anblick. Erwähnt sei noch, daß die Ornamente in den Borten auch hier stets mit dem geschwärzten Hibiscusbast eingeflochten sind.

Die folgende Aufzählung bringt einige häufigere **Ornamente**:

Fig. 4.



bjuggor, dreieckiger scharfer Stein zum Zerschlagen der Pandanusbohnen; nach Senfft *bigur*, auf Ratak *buigorr*, ein Reibestein für Pfeilwurz.
Matte: *c* Borte.

Fig. 5.



uödja bobbog, „braun, mit weißen Streifen (zu je drei) abwechselnd".
Matte *c*: Stützband (*drimon*).

Fig. 6.



lórideang, „Windrad", Spielzeug[3]) (*lorilıang*, St.-G.), auch *lingangenge* genannt, wie der Seestern (Linckia) heißt.
Matte *c*: schwarzes Schmuckband.



lórideang, wie das vorige, nur ein Teil davon. Teilweise auch als Zickzackmuster, *uöri* aufgefaßt.
Matte *a*: schwarzes Schmuckband.
Matte *h*: Borte und schwarzes Schmuckband.

Fig. 7.



kálowan, „viel weißes" (siehe oben S. 10).
Matte *d*: Borte.

---

[1]) St.-G.: die Stirn.
[2]) Man stellt diese Fächer aus einem noch nicht entfalteten Kokosblatttriebe her.
[3]) Siehe näheres darüber in „Die Samoainseln", Bd. II, S. 292. Auch Thilenius berichtet neuerdings (Ethnographische Ergebnisse aus Melanesien, II. Teil, S. 309) von Kaniet über stilisierte Zeichnungen des Fregattvogels, welche den Wirbelornamenten nahe zu kommen scheinen.

Fig. 8.



aginoum, Fährten der Taschenkrebse im Sande des Strandes.
Matte *d*: rotes Schmuckband.

Fig. 9.



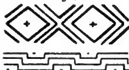
gobadóngedong, das wellige Land der Inseln, die Aufhäufung von Schuttwällen durch die Orkane.
Matte *i*: Borte.

Fig. 10.



medjan idju, Augenstern[1]) (*iyu*, Stern, St.-G.).
Matte *f*: Stützband.
Matte *i*: Stützband (Reihenornament).
Matte *g*: rotes Schmuckband (einzelne Raute mit Stern in der Mitte).
Vergleiche auch Fig. 11 und das rote Schmuckband der Matte *b*, wo die Kante *giréiad* heißt, ein großer Stern, der nur auf einer Seite scheint.

Fig. 11.



labäna, der Fregattvogel *äk*, schwarz mit weißer Zeichnung an den Flügeln und am Leib.
Matte *i*: rotes Schmuckband.

Diese Zeichnung ebenso benannt:
Matte *e*: Borte.

Fig. 12.



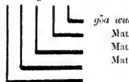
benúred, Vogel (*ured*) mit langer Schwanzfeder, der sich gern auf Schiffe setzt (Tropikvogel?).
Matte *e*: Stützband.

Fig. 13.



läogin le bwewe Hasenscharte mit Gaumenspalte und Blödsinn (*bwewe*) kompliziert.
Königinmatte *a*: Stützband.

Fig. 14.



gŏa wudjiläle, Segel.
Matte *b*: schwarzes Schmuckband.
Matte *i*: schwarzes Schmuckband.
Matte *k*: Stützband und schwarzes Schmuckband.

Fig. 15.



uónebar, Zeichnung an der Bauchplatte der Schildkröten; Schildkröte nach St.-G. und Senfft *wun*, *boär*; *barangi* heißt „ähnlich".
Matte *k*: Borte.

[1]) Siehe näheres darüber in „Die Samoainseln", Bd. II, S. 309. Die halbierte Raute mit dem Stern wird nach v. d. Steinen auch als Hütte nebst Eingang bei den Amerikanern aufgefaßt.



Fig. 16



gobadóngedong, das wellige Land der Inseln.
Matte *i:* Borte.

Fig. 17.



gállō, Bedeutung mir nicht bekannt.
Matte *k:* rotes Schmuckband.

Fig. 18.



dilleb, Mann und Frau, ein Paar.
Matte *a*: Borte.
Matte *l*: Borte und schwarzes Schmuckband.
Matte *g*: Borte.

Fig. 19.



dōnebuad[1]), Schleuder (Winkel zum Einlegen des Steines).
Matte (*d*): Stützband und schwarzes Schmuckband.
Matte *l*: Stützband; hier ähnlich dem Augenreihenornament Fig. 10.

Fig. 20.



uōri, Zickzack (siehe unten bei der Tatauierung, *oä*); auch als *ligoboroilin* (Zickzackgehen) bekannt.
Matte *b*: Stützband.
Matte *e*: Borte.
Matte *l:* rotes Schmuckband.
Matte *f:* Borte und schwarzes Schmuckband.
Matte *h*: schwarzes Schmuckband.

Fig. 21.



uáes, *uáedj*, alte Form des *büllek*, des Bugschmuckes am großen Segelboot.
Matte *a:* in den Ecken.
Matte *e:* schwarzes Schmuckband.

Fig. 22.



mäl'lo, abgesetzter Strich, keine Linie.
Matte *f:* rotes Schmuckband.

Fig. 23.



djour, Pfosten (auch Bezeichnung der Stützbänder der *räri*-Matte).
Matte *g*: Stützbänder, hier auch *djour arēling* genannt, s. Text. Auch die Bänder zwischen den Quadraten der Königsmatte *c* im schwarzen Schmuckbande können hierher gerechnet werden.

So einförmig die Ordnung ist, so vielfältig sind die Ornamente, welche in die Bänder hineingestreut sind. Es gibt deren so viele, daß ich nur die häufigsten und originellsten herausgegriffen und stilisiert gezeichnet vorgeführt habe. Man hat behauptet (Ratzel, Völkerkunde, Bd. 1, S. 223), daß jede Insel ihren besonderen Mattenschmuck habe und daß man die Herkunft der Matten von gewissen Inseln bestimmen könne. Aber dies ist augenscheinlich nicht richtig. Die Frauen, welche mir über die Bedeutung der Ornamente Auskunft geben konnten, erklärten einstimmig, daß jeder Vorwurf freie Erfindung irgend einer Flechterin sei, und sie zeigten mir stolz die Figuren, die sie selbst erfunden hatten und erklärten sie mir. So hat die Frau des Lanina, den Fig. 2 darstellt, das *uōri*-Ornament erfunden, wie es sich im roten Schmuckbande der Matte *h* darstellt. Man kann solche Zickzackmuster auch als Winkelband bezeichnen, ebenso wie das auf der Borte und im schwarzen Schmuckbande derselben Matte befindliche Wind-

[1]) Senfft *boart*, *bouat* (Schleuder); St.-G. und Finsch *buat*.

radmutser *lorídeang*, das von manchen Marshallanern wirklich auch als *uöri* bezeichnet wird. Auch in den Stützbändern der Matte *b* erscheint eine Zickzacklinie unter der Bezeichnung *ligoboroilin*, was Zickzackgehen bedeutet; ferner zeigt das rote Schmuckband der Matte *l* ein Zickzack und ebenso kann man das rote Schmuckband der Matte *g* als solches auffassen, da die Ranten sich ja aus Zickzacks, aus Winkeln zusammensetzen. Hier waltet die Phantasie der Künstlerinnen frei, und was die eine als Zickzack anffaßt, kann von einer anderen als Raute, als Augenmuster bezeichnet werden, von einer anderen als Fisch, von einer dritten als Schildkrötenbauch usw. Deshalb habe ich oben betont, daß die Deutung der Ornamente nur mit äußerster Vorsicht zur Begründung von Völkerverwandtschaften herangezogen werden dürfen und daß für diese Zwecke die Ordnung in der Ornamentik viel, viel wichtiger ist. Ich will mich deshalb bei der Deutung der Ornamente nicht aufhalten, sondern habe oben die wichtigsten schematisch aufgezeichnet. Ihre künstlerische Verwendung geht aus den abgebildeten Matten hervor.

2. Die Tatauierung *äo.*

Wie die Ornamentik der Kleidmatten, so ist auch die der Tatauierung auf den Marshallinseln keine willkürliche, sondern eine bestimmte, durch eine deutliche Ordnung gegebene. Dies geht soweit, daß den Häuptlingen hier Vorrechte zuerkannt sind, welche man vergeblich auf anderen pazifischen Inselgruppen nachweisen zu können geglaubt hat, nämlich die Verzierung des Gesichtes[1]), die an Schönheit und Eigenart freilich durch die der Maori auf Neuseeland übertroffen wird. Auf den Marshallinseln ist sie aber ausgesprochen ein Vorrecht der älteren Groß-Häuptlinge, der *irodj* Familien[2]), und dient vornehmlich dazu, die Falten des Alters zu glätten, die Runzeln (*birdódo* St.-G.). Der Zweck der Tatauierung als Körperschmuck tritt denn wie sonst, so auch hier deutlich hervor und wenn auch ein religiöser Zusammenhang nicht ganz von der Hand gewiesen werden kann, so haben wir auf den Marshallinseln die merkwürdige Erscheinung, daß die Eingeborenen auf göttlichen Rat diesen Schmuck sich zugelegt haben.

Als Tataniergötter gelten nämlich Leowudj als erster und Lanidj als zweiter. Auch ein Ludjiruäwe wird genannt. Sie wurden besonders zu Enüebing auf Ailinglablab, dem Königssitz, verehrt, wo auch einige heilige Steine sich befanden[1]). Auf diese wurden eine Woche vor dem Beginn des Schlagens Opfergaben bestehend in Essen und Matten niedergelegt[2]).

Nach der Sage nun sollen die Marshallaner vor Alters keine Tatauierung gekannt haben. Die beiden genannten Götter sollen gekommen sein und gesagt haben: „Ihr müßt euch tatauieren lassen, damit ihr schön werdet und die Haut euch im Alter nicht schrumpfe. Die Fische im Wasser sind gestreift und haben Linien, deshalb müssen auch die Menschen solche haben. Alles vergeht nach dem Tode, nur die Tatauierung besteht; sie überdanert euch. Alles läßt der Mensch auf der Erde zurück, seine ganze Habe, nur die Tatauierung nimmt er ins Grab mit."

Die Opfer hießen gemeinhin *kaddok*[3]), zur Zeit der Brotfruchtreife aber *măma*; um diese Zeit fanden nämlich die meisten Tatauierschlachten statt und zwar vornehmlich zu Enüebing, wo die übrigen Inseln sich versammelten. Ein *irodj* ein Großhäuptling, begann, dann folgten die *kadjur* die Gemeinen, Enüebing begann, dann folgten die anderen Inseln. Ehe man aber die Arbeit anfing, wurde ein großes Gebet gesungen; dann tanzte ein Häuptling mit Weibern[4]), welche Palmwedel in den Händen

[1]) Von Gerland (Mikronesier S. 65) noch für ganz Mikronesien geleugnet.

[2]) Über die gesellschaftlichen Verhältnisse gewinnt man ein gutes Bild bei Kubery. (J. M. G. I. Heft.)

[1]) Dies gilt wohl nur für die *Rälik*kette. Auf den *Rataks* scheint *Erikub* nach *Kotzebue* ein ähnlicher Tatauierplatz gewesen zu sein.

[2]) Die Vorbereitungen zum Tatauierfest heißen nach St.-G. *kabungeöng.*

[3]) Nach St.-G. *katok*, und *lokatok* Opferplatz.

[4]) Sie durften während des Tanzes von den Männern nicht angesehen werden. Im übrigen waren die Weiber für den, der sich der Tatauierung unterzog, *tabu* und hießen als solche nach St.-G. *beoki*, während andererseits die Männer, deren Frauen tatauiert werden, *jŏmid* heißen. Nach Senfft heißt *djomidj* ein fertig tatauierter Mann.



bielten, um das Tatauierhaus und um die Palmen herum. Chamisso schrieb darüber in seinen „Bemerkungen und Ansichten“: „Die Operation des Tatauierens steht auf Radack in Beziehung zu dem religiösem Glauben und darf ohne gewisse göttliche Zeichen nicht unternommen werden. Diejenigen welche tatauiert zu werden begehren, bringen die Nacht in einem Hause zu, auf welches der Chef, welcher die Operation vollziehen soll, den Gott herab beschwört; ein vernehmbarer Ton, ein Pfeifen soll seine Zustimmung kund geben. Bleibt dieses Zeichen aus, so unterbleibt auch die Operation. Daher sie an etlichen nie vollführt wird. Im Fall der Übertretung würde das Meer über die Inseln kommen und alles Land untergehen“.

Folgender Gesang ist ein **Gebet,** das vor dem Beginn der Arbeit gesungen wurde; angeblich sind die Worte desselben altertümlich, und wohl deshalb teilweise unbekannt und von der gewöhnlichen Schreibweise abweichend.

1. Gebet vor dem Tatauieren.

J eang in imáin[1]) *ineu djidaen*	Im Norden dieses Hauses soll unser Flehn ertönen
imain ēē	für dieses Haus ēē
J rak in imain ineu djidaen	Im Süden dieses Hauses soll unser Flehn ertönen
imain ēē	für dieses Haus ēē
Jnéo[2]) *wudjiae*[3])	Für der Kokosnüsse Gedeihen.
Jneu rāman imalablab	Bringt den Tatauierten ins große Haus[4])
Täddi buere irrim	Laug möge er leben, er dort auf seiner Matte.
Läddi bulogo dagga meiein	Manche leben, manche sterben ja,
Gagáie bonnin	Aber dein Name soll gepriesen sein,
Bonidagai, bonidā maedju.	Er soll wachsen —.
Euwālāo anir?[5])	Wo ist dein Land?
Namo, Mádjigin![6])	Namo, Madjigin!
Deiedje däbbin	Es baut sich auf sein Ansehen,
Däbbō, däbbō däbbō[7]).	Ansehen, Ansehen, Ansehen!
Däbbō érere[8]) *Kabua*	Das Ansehen Kabuas breitet sich aus
Nguion[9]) *ailingean!*	Über seine Inseln!

Wenn nun das Tatauieren selbst beginnen sollte, so setzten sich die Weiber vor dem Hause unter die Palmen hin und schlugen die Trommeln, ohne dazu zu singen. Erst wenn der Tatauierer mit dem Anfzeichnen der Muster begann, schieden sie mit dem Trommeln aus und sangen einen Chor, möglichst ohne Geräusch und Geschrei, um den Meister beim Zeichnen nicht zu stören. Oft muß auch völlige Stille herrschen.

Dies deutet der folgende Gesang an:

---

[1]) Eigentlich *imin* im Haus *in* dies; a wohl des Wehllauts wegen eingefügt, vgl. Zeile 6.

[2]) *ineo* = *in ni*, *ni* die Kokosnuß.

[3]) *wudjelok* Abfallen der Blätter, *wudjiae* offenbar das Gegenteil bedeutend.

[4]) Unter die Dachtraufe desselben, wo sich der Tatauierte auf die Matte setzt.

[5]) *éowi* fragendes wo, *āni* Land (*énni* St.-G.).

[6]) Madjigin auf Namo, der Häuptlingsinsel.

[7]) Durch das Tatauieren wächst das Ansehen der Häuptlinge; *däbbo* bedeutet augenscheinlich dasselbe, was *mana* im Polynesischen.

[8]) *ere* ausbreiten St.-G.

[9]) *ngan* nach, bis; St.-G. *an* sein, *am* dein.

2. Lied.

Djarrão[1]) *djab bã*	Die Trommler schlagen nicht,
Eub boen[2]) *djaub läggã*[3])	Damit nicht mit Farbe
agüg'gä.	die Finger beschmiert werden.
Binnão, djadje, djadje	Das Trommeln nicht hören, nicht hören
Djedje äöão, äöão, äöão!	Sollen sie's beim Zeichnen der Linien, der Linien, der Linien!
Kamaneman	Macht gut
Äöão nä rio[4]).	Die Linien, ihr Tatauierer!

[1]) *jar* Schaar heusen, *pä* trommeln St.-G.; *äo* heißt Linien ziehen und danach auch tatauieren; *djarrão* die Weiberschaar die beim tatauieren trommelt.

[2]) *boe* oder *bwe* weil, daß, damit St.-G.

[3]) *läggã* fallen, tropfen, tauchen, nämlich die Finger *agüg* (*ari* St.-G.) in die Farbe vor Aufregung, statt der Feder, mit der gezeichnet wird.

[4]) *nä* na wohl hinweisend „ihr", *rio* wohl aus *drião* zusammengezogen; denn *dri* deutet auf die Person (*driuno* Arzt, *dribelli* Fremder usw.).

Wenn die Muster für die Tagesarbeit gezeichnet waren, begann das Schlagen, das von lauten Gesängen und wildem Trommeln begleitet wurde, um den Schmerz zu übertönen. Folgendes Beispiel möge dies dartun:

3. Lied.

Ua lägälagöd	Der Gesang steigt zu den Göttern empor
Ua ägädagöd	Und Begeisterung kehrt zurück
Ua dje	Für den Zeichner.
Bä geria djou äa[1])	Schlagt die Trommeln, schlagt im Kreise!
Ägäo, dägarreo[2])	Die *Agäo-* und die Tölpelseeschwalbe
Agädagge mei	Fliegen herbei
Dangagedak	Mit ausgebreiteten Flügeln,
Ä djok	Ihre Schwärze fällt
Äöão, äöão, äöão;	Auf die Tatauierung;
Kamaneman, äöão	Macht gut die Linien,
Nä rio.	Ihr Tatauierer!

[1]) *geria* hier für *adji* die Trommel, die mit den Händen geschlagen wird (siehe Finsch S. 132 *adscha*); *djou äa* das kreisförmige Schlagen der Hände.

[2]) Zwei schwarze Seeschwalben (*dägarreo* Anous stolidus) deren Schwärze vorbildlich für die Tatauierung ist. (Finsch S. 145, *djeggar* Anous melanogenys, *käar* und *käarlab* Sterna melanaachen und St. Bergii).

In voller Tätigkeit zeigt dann das folgende Lied, das aus Medjidj stammt, die Tatauierleute:

4. Lied.

Djuo[1]) *adjiëo*	Leg an die Seite jene Trommel
Bennäreo iman äöäo,	Schlagt sie für sein Tatauierhaus
Rëdjued[3]) *ñgirilok, ngirilok*	Er seufzt, er singt aus,
Ngiridjob, ngiribogadak[4]).	Er seufzt laut und bewegt sich.

[1]) *djuo* auf die linke Seite legt die Trommel der sitzende Trommler, unter den linken Arm, so daß das Fell in die Gegend der linken Bauchseite kommt.

[2]) *ändõod* den Hammer hantieren. Ob *än* mit dem samoanischen *'au* für die Tatauierhacke identisch ist, ist unsicher; *to* schlagen vom Segel (St.-G.)

[3]) *redj* er, *ngir* seufzen (St.-G.).

[4]) Wohl mit *bodagedok* „Blut" zusammenhängend, „durch die Schmerzen unruhig werden".

Lanülang äü dõod, äü dõod,	*Lanülang* schlägt, schlägt die Hacke,
Kon djedje Redjõlubu	Du zeichnest *Redjolubu*
Kamu djälili [1]),	Mache Zickzacks,
Edjü bõgorrau [2]) *älligin*	Senkrechte Linien auf diesen Rücken.
Djaluidge [3]) *lē,*	Es sehen zu die Leute.
Kondlir [4]) *mamõdjin* [5])	Ein Wunder, die Farbe
Langin ädibung,	Vom Himmel fällt,
Emedj oadiridir [6])*!*	Fertig sind die Punkte!

[1]) Identisch mit *ninegeinegom*; siehe unten Fig. 34.
[2]) Identisch mit *dõgorak*; siehe unten Fig. 29; *edjü* senkrecht; *ällik* Rücken (St.-G).
[3]) *aluidj* zusehen, nach St.-G. *alüed*; das Präfix dj deutet offenbar auf er sie es *e, edj*, hin (vgl. Hernsheim Marshallsprache S. 26); *lē* Leute (*lee* dieser Mann St.-G.)
[4]) *kondlir* die durch das Gebet erflehte Wirkung, das Wunder.
[5]) *mamõdj*, fast wie *mamudj* gesprochen, Farbe, siehe unten; St.-G. *mamij* Ruß.
[6]) *uädir, oadir* die punktförmigen Flecken in der Tatauierung; siehe unten Fig. 33.

Wenn nun aus dem Vorhergehenden hervorgeht, daß die Vornahme der Tatauierung mit Gebeten und heiligen Handlungen verknüpft war, so war der Grundzweck wie allenthalben so auch hier doch in erster Linie der Schmuck des Leibes. Ich habe dies ausführlich auch für Samoa nachzuweisen mich bemüht [1]), wo man nach Graeffes Vorgang die Tatauierung als rein religiös darzustellen beliebt hat, wo sie aber weit mehr als auf den Marshallinseln dekorativen Zwecken dient. Denn hier ist die Gesichtstatauierung ein Vorrecht der Großhäuptlinge, während ein solches Abzeichen auf Samoa für Häuptlinge nicht besteht. Allenthalben wird sonst meist nur bei Häuptlingen die Tatauierung sorgfältiger und reicher ornamentiert ausgeführt als bei Gemeinen, wofür auch Gerland zahlreiche Zeugen beibringt, weil letztere es eben nicht bezahlen können und auch nur stinkende Schweine sind, *pua'a elo*, wie der hohe Samoaner einen anmaßenden Mann aus dem Volke nennt. Der Jüngling tritt nicht durch die Operation in nähere Beziehung zu den Göttern, nicht geweiht wird er, sondern er wird durch den Farben-, den Ritterschlag ein Mann, und die Weiber finden Gefallen an ihm. Das ist das große Geheimnis, das über dem ganzen Stillen Ozean schwebt. Chamisso sagt mit Recht: „Sie (die Tatauierung) verhüllt und verunstaltet die Formen nicht, sie schließt sich ihnen an mit anmutiger Verzierung und scheint deren Schönheit zu erhöhen“.

[1]) Die Samoainseln, II. Bd., S. 65.

Und die Gesichtstatauierung dient ja, wie oben erwähnt, vornehmlich dazu, die Runzeln des Alters zu glätten, und wer sich den alten Lóink und seinen Nächstverwandten den König Kabua auf Djalut daraufhin ansieht, wird die Wahrheit dieser Angabe bestätigen müssen. Kein Wunder, wenn die bis ins hohe Alter so liebesbedürftigen Marshallhäuptlinge sich diesen Vorteil vor ihren Untertanen, über die sie absolut regieren, nicht entgehen ließen. Denn Leidenschaft macht auch hier das Alter töricht, und daß, wie Finsch betreffs der Gilbertinsulaner meint, die Kanaken nach den Dreißigern bei ihrem schnellen Altern über die jugendliche Torheit des Tätowierens hinaus seien, kann ich nicht gutheißen. Nur als ein göttliches Geschenk wird die Tatauierung allenthalben betrachtet, wie auch wir den Künstler für einen gottbegnadeten Mann halten. Und darum, daß das Muster recht schön ausfalle und Unheil abgewendet werde, darum beten die Marshallaner, darum bringen sie ihren Tatauiergöttern Opfer dar. Also wie für Samoa, so muß ich auch für die Marshallinseln die tiefe religiöse Bedeutung, welche Gerland (Mikronesien S. 67) der Tatauierung beilegt, ablehnen.

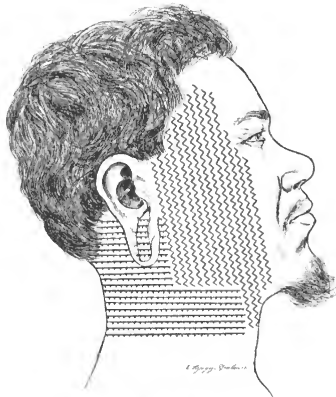
Ehe ich nun auf die Erklärung der Ordnung und der Ornamente eingehe, will ich noch kurz die Hilfsmittel erwähnen, mit denen die Operation ausgeführt wird und die sich von den bekannten kaum unterscheiden.

1. Das Tatauierinstrument, die Hacke, deren Stiel *djurr* heißt, während die Spitze, der „Zahn“ *ngi* genannt wird, (samoanisch

nifo Zahn[1]) ehemals aus Fischgräten oder Vogelknochen gefertigt (das von mir erworbene aus Hühnerknochen). Zwei verschiedene Größen, das größere *ngi giö* oder *ngiburomug*, das kleinere *nuádjir* für die feineren Ornamente.

2. Der Schlegel *djubb* (*jib* St.-G.) aus dem Stamm des Kokoswedels, wie auf Samoa, oder aus anderem Holz.
3. Der Farbentopf, Kokosschale, *ar in äo* zum Eintauchen des Instruments, *ar in djedje* kleiner zum Eintauchen des Zeichenpinsels; die Farbe, Kohle der versengten Kokosnußhülle mit Wasser angerührt, heißt *mamudj*[1]).
4. Der Zeichenpinsel *djedje*, entweder die lange Schwanzfeder eines Tropikvogels oder eine Kokosblattrippe (siehe Abbild. Die Samoainseln, II. Bd., S. 74).
5. Die Matte zum Bedecken des Gesichtes *buníuemid* (siehe oben Taf. I).
6. Korb *ieb* zum Aufbewahren der Geräte (aus

Fig. 24.



Laninat, Häuptling von Mille.

Gesichtstatauierung *töumedj*, bestehend aus den Ornamenten *nöri* (Zickzackband Fig. 34) und *merrimidjiman* (Fig. 42).

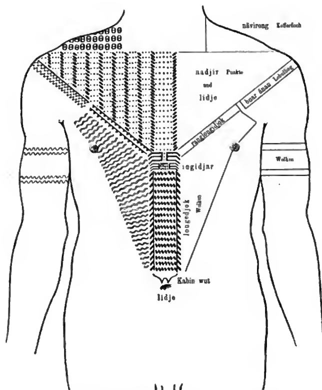
[1]) Da auf Ponapé der Tausendfuß in der Tatauierung *ngi-ngi* genannt wird, (nach Christian bei Edge-Partington, III. Ser., Taf. 53) so erhellt daraus (wie bei der samoanischen Tatauierung schon betont), daß es nur der Biß des Tieres ist, der ähnliche Empfindungen hervorruft. Auf den Marshalls habe ich dies Ornament nicht bemerkt.

[1]) Nach St.-G. *mamij* der Ruß, *momij* die Kokoshüllenkohle.

Kokosblättern mit Henkel, *djelli* oder *bannenur*, siehe oben).

Nach der Arbeit findet ein Essen für den Tatauierer *driäo*, *rio* statt, wozu der Kokosnußschaber *raneke*[1]), und die Holzschüssel *djäbbi*[2]) gebraucht werden.

Fig. 25.



Junger Häuptling. Brust-Tatauierung. Ornamente.

Das Bezahlen (*kadjime* „gerade machen") fand mittels Lebensmitteln und Matten statt.

Eine gute Brust- und Rückentatauierung erfordert ungefähr einen Monat[3]), bei Häuptlingen natürlich länger, da Oberschenkel und Gesicht noch später hinzugefügt wurden. Ja sie entblödeten sich nicht, sich auch das ganze Glied mit Einschluß der Glans beschlagen zu lassen.

Die frische Tatauierung wurde mit Kokoskernsaft eingerieben und mit den Blättern des *nin* (Morinda citrifolia) bedeckt. Eiternde Stellen wurden mit einer aus der Kokosnußhülle bereiteten Medizin abgespült. Man begann mit dem oberen Brustteil und endete auf den

[1]) *raniki* St.-G.

[2]) *djäbi* St.-G.

[3]) Gerland ist vollkommen im Recht, wenn er Kotzebue widerspricht, der angibt, daß die Tatauierung auf einmal stattfinde.

schmerzhaften Brustwarzen (ähnlich dem Nabel auf Samoa).

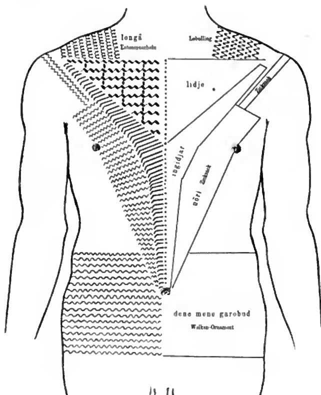
Die Tatauierung selbst heißt nun *äo*, womit eigentlich „Linien ziehen“ gemeint ist, denn die schönen Linien des Fisches *Holacanthus diacanthus* galten als vorbildlich. Die Muster bedecken in der Hauptsache Brust und Rücken,

Rücken (Fig. 28, S. 22).

4. *oä* „Zickzack“.
5. *äodalab* „Große Tatauiernng“.
6. *dögorak* „Feuerhacke“.

Auf der Brust nun sind es zwei mit der Spitze nach nnten zielende, halb sich deckende Dreiecke, welche an einem „Mast“, dem *gidju*,

Fig. 26.



Gemeiner Mann (Kadjur) von Mille. Brust-Tatauierung. Ornamente.

nnd zwar besteht jede Seite aus drei Teilen, die als feststehend zu erachten sind.

Ihre **Ordnung** ist folgende:

Brust (Fig. 27).

1. *menilou* „Brust des Tatauierten“.
2. *dedd* „Brust“.
3. *gidjü* „Mast“.

aufgespießt sind. Das obere Dreieck heißt *menilou*, wie man auch im allgemeinen die „Brust eines Tatauierten“ nennt, während sie sonst *ub(a)*, *noub* (*laub* St.-G.) heißt. Das untere Dreieck bedeckt die Brustwarzen, *dedd* genannt (*tit* das Euter, die Brust St.-G.), weshalb es eigentlich aus zwei Teilen besteht, die

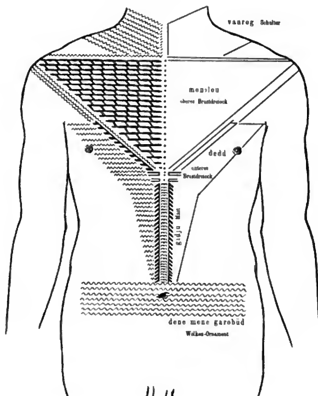


das obere Dreieck einschließen. Der Mast, *gidju*, gibt dem ganzen den Halt.

Auf der Brust kam auch innerhalb der Muster **Narbentatauierung**[1]) vor, wie Taf. VI zeigt. Finsch leugnet sie, wie man sieht, mit Unrecht.

Anf dem Rücken, Fig. 28, ist zu oberst gleichaher durch ein handbreites Band dicker horizontaler Linien abgeschnitten, die in ihrer Gesamtheit *äódalab*, „große Tatauierung“, heißen. Dieses Muster ist von Wichtigkeit wegen seiner Beziehungen nach den Karolinen hin. Denn *dalabedjā* oder *gilipedjā* nennt Knbary, ohne die Bedeutung anzugeben, die mächtigen Tatauier-

Fig. 27.



Häuptling von Mille. Brust-Tatauierung. Ordnung.

falls ein mit der Spitze nach unten zeigendes Dreieck, *oā* oder *ooa* genannt, was Zickzack bedeutet, da sich dieses immer aus übereinander geschachtelten Winkeln (Fig. 28) zusammensetzt. Die untere Spitze des Dreiecks wird

flächen an den Beinen der Yaper[1]); diese heißen bei den Samoanern *tapulu*. *Dalab* und *gilep* heißt im Marshallanischen „groß, stark, mächtig“, während *edjā* auf das polynesische *tā* schlagen

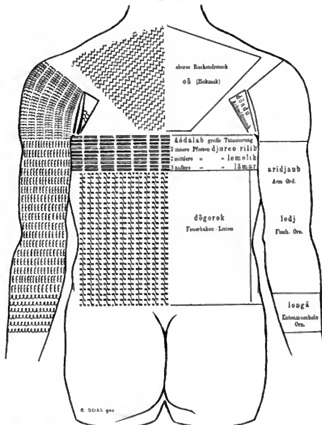
[1]) Narbe heißt nach Senfft *kinaidj* oder *gorar*.

[1]) Siehe in Joeste „Das Tätowieren“ S. 75, Kubarys Arbeit „Das Tätowieren in Melanesien speziell auf den Karolinen“.

(*tā tatau* tatauieren auf Samoa) zurückzuführen sein dürfte[1]). Die mächtigen dicken Striche (Taf. V) geben aber der Rückentatauierung der Marshallaner einen Halt wie der Mast vorne, und deshalb wird auch die äodalab in drei Pfostengruppen *djur*, eingeteilt, in der Mitte am „Rückgrat" die *djuren rilib*, auf beiden Seiten davon die „Pfosten des Rückens" *djuren lemālik* und ganz lateral die „Pfosten der Rückenseite" *djuren lāmar*, und zwar meist je zwei Stück auf jeder Seite, also im ganzen zwölf, obwohl die Zahl nicht feststehend ist.

Auf dieses Muster *äodalab* der dicken unterbrochenen zehn horizontalen Doppellinien folgt ein System senkrechter Linien, *dōgorak* genannt, nach einem Ornament, der „Feuerhacke", welche immer diese Bänder zusammensetzt. Als ich zuerst dieses Muster zeichnete, machte ich die senkrechten Linien stets in der Form *a* (Fig. 29). Als ich aber die Erklärung erhielt und genauer zusah, bemerkte ich, daß die Bänder, wie *b* zeigt sich zusammensetzten und daß das Ornament die

Fig. 28.

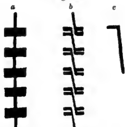


Kabna, König von Djalut. Rücken-Tatauierung. Ordnung und Ornamente.

[1]) Tatauieren heißt auf Yap nach Tetens *agatau*. Siehe die Karolineninsel Yap usw. in Journ. Mus. God, Heft II, S. 47.

Feuerhaeke *dŏgorak* (*c*) (*tŏkorak* St.-G.) ist, ein spazierstockähnliches Gerät, mit dem die glühenden Steine des Ofens ausgebreitet werden.

Fig. 29.



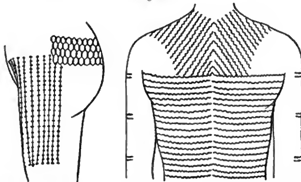
Auf dem Bilde von Hernsheim (Südseeerinnerungen S. 79 und Marshallsprache S. 93) nehmen dünne Horizontallinien von Zickzackform die ganze Rückenseite, abwärts vom obersten Dreieck[1]), ein und die senkrechten *dŏgorak*-Schnüre reichen dort von der vorderen und seitlichen Bauchseite bis zur Mitte des Oberschenkels. (Fig. 30.)

Auch Kuhary (Joest, S. 95) bildet eine Marshalltatauierung ab, bei der die Seitenteile der Oberschenkel bis zur Mitte mit senkrechten Linien versehen, aber nach unten und oben durch ein Band von Querlinien begrenzt sind. Über dem oberen Band ist aber wieder ein System von senkrechten Schnüren, aber nicht *dŏgorak*, sondern die bei den Gilbertinsulanern üblichen Kokoswedel, und direkt über diesen nicht die „große Tatauierung" *äodalab*, sondern das Dreieck *oā*. Es scheint demnach, daß das horizontale Band zwischen den beiden senkrechten Strichmustern das *äodalab* darstellen soll. Aber die Ornamente sind bei Kuhary nicht so genau ausgezeichnet, wie bei Hernsheim, sodaß ein Schluß nicht erlaubt erscheint, um so weniger, als keinerlei einheimische Bezeichungen angeführt werden.

Die Tatauierung am Gesäß und Oberschenkel nennt man nun auf den Marshallinseln *inebüllebüll*, und da mir einige Ponapesen sagten, daß die Gesäßtatauierung bei ihnen *ine bwelbwel* heiße, so liegt hier zweifellos auch ein gemeinsamer Sinn zugrunde, den ich aber nicht sicher auszumachen vermochte[1]).

Finsch bezweifelt, ob die oberen senkrechten befiederten Linien bei den Gilbertinsulanern Kokoswedel seien, was aber in der Tat doch der Fall ist. Sie sind in der Marshalltatauierung ganz richtig gezeichnet, während Finsch in seiner Arbeit „Hautverzierungen der Gilbertinsulaner", Globus Bd. 65, die Mittelrippe ⽊ nirgend einzeichnet, sondern nur die winkel-

Fig. 30.



Tatauierter Mann (Rücken und Seite) nach Hernsheim, Marshallsprache, Seite 93.

[1]) Ich sah solche Zickzacklinien nur in senkrechter Richtung zu beiden Seiten der *dŏgorak* hinablaufen. Man nannte sie *kebŏgorogo* (s. Taf. V).

[1]) *ine* heißt Tragestock wie im Samoanischen *amo*, *bullebull* nach St.-G. die vagina, *büllebülle* aber auch Deckshaus auf den Segelbooten. Nach Senfft heißt *ine* Pflänzling, *ine* Kern und *inebil* der Kokosblattbast, *bolbol* Clitoris, *billbill* das Deckshaus. Eine zynische Bedeutung wäre denkbar, da die Häuptlinge sich ehedem das ganze membrum einschließlich der Glans beschlagen ließen.

ständigen Blattfiedern ⋀ übereinander oder direkt Ziekzacklinien ⋀⋀⋀. Näher kommt Parkinson im Int. Arch. f. Ethnogr. Bd. II, S. 41, „Beiträge zur Ethnologie der Gilbertinsulaner“. Bei Wilkes (U. S. Expl. Exp. Bd. 5, S. 73) ist wenigstens ein einfacher Längsstrich angedeutet [1]).

Ich möchte dies deshalb hier betonen, weil in dieser Rückentatauierung, deren senkrechte Linie über das Gesäß und über die Hüfte nach der Seite des Oberschenkels bis zu dessen Mitte hin, entschieden eine Beziehung zu den Gilbertinseln sich ausspricht. Während aber die Gilbertinsulaner noch weiter gehen und, wie die Ponapesen und Yaper, teilweise die ganzen Beine [2]), oder auch nur einen Teil derselben durch befiederte Linien oder quadratische Felder an Waden und Schienbein bedecken, hört bei den Marshallanern in der Mitte des Oberschenkels die Tatauierung auf.

Nach unten hin wäre damit die Tatauierung abgeschlossen, denn die Beintatauierung, wie sie den Karoliniern und Gilbertinern gemeinsam eigen ist, kommt, wie eben erwähnt, auf den Marshallinseln nicht vor. Sind doch die unteren Extremitäten wie auch das Gesäß bei Mann und Frau durch die Kleidung, wie im vorigen Kapitel ausgeführt, nahezu ganz bedeckt, wie schon Kotzebue und Chamisso betonten, sodaß die Verzierung hier nur im intimen Verkehr zur Geltung kommen konnte. Die Brust aber und die Arme werden stets unbedeckt bei beiden Geschlechtern getragen, weshalb auch diese Teile so ausgiebig tatauiert sind. Deshalb sind auch die oberen Teile der Schultern bei den Häuptlingen noch tatauiert, *vaurog* genannt (Fig. 27), ferner Hals [3]) und Gesicht *iöumedj* [1]), und endlich die Arme (Fig. 28 [2]), 31 und Taf. IV), wofür mir die Namen *kanung* für den Achselteil, und für den ganzen Arm *aridjaub* (Rücken einer Krabbe), *ariladju* (eine gestreifte Muschel) und *äoiririk* „Tatauierung gleich der Gürtelschnur *irik*“ angegeben wurden. Der Arm kann dabei völlig mit Ornamenten übergossen sein, wie bei Kabna (Fig. 28) und bei den *irodj*, den Großhäuptlingen, konnte somit bis zur Mitte der Oberschenkel herab alles mit den feinsten Ornamenten übersät sein, wobei nur wenig Stellen an Stirn und Wangen [3]), an den Schulterblättern, vor der Achselhöhle, um Scham und After frei blieben. Dies wechselte sehr nach Neigung, Rang und Reichtum der Betreffenden [4]); feststehend waren eben nur die drei Brust- und die drei Rückenmuster, die allen gemeinsam waren, wenn auch hier die feinere Ornamentik, namentlich die Ausführung des Mastes vorne, schon den Höheren verriet [5]).

Ehe ich aber die Ornamente aufzähle, will ich noch der **Tatauierung der Frauen** gedenken, bei denen die *irodj* aus hoher Familie gleichfalls gewisse Vorrechte hatten, wie Fig. 31 zeigt. Im Gegensatz zu den Männern wurde bei den Frauen nicht der Leib tatauiert wie auf den Gilbertinseln und Karolinen, sondern nur die Schultern und Arme, teilweise auch die Oberschenkel. Auf den Schultern befindet sich hier vornehmlich ein Muster, das seiner dicken Linien halber auch *äödalab* (siehe oben beim Rücken des

[1]) Finsch meint hierzu „Das Muster ist übrigens nicht korrekt genug, um als exaktes Vorbild zu dienen“.

[2]) Von Finsch mit Recht als Ausnahme erklärt. Finsch sagt aber (Zeitschr. f. Ethnologie 1880 S. 301) über die Ponapesen: Außer dieser originellen Verzierungsweise des Körpers, die durchaus einen eigentümlichen Charakter bewahrt und total verschieden ist, von der auf den Marshall- und den Gilbertinseln sowie auf den anderen Gruppen der Karolinen, findet man auf dem Oberarm der Ponapesen noch andere usw.“ Dies ist keineswegs richtig und ersichtlich. Siehe auch Kubary, I. M. G., Heft VIII.

[3]) Hierbei sei auch der Löcher in den Ohren gedacht, *räliblib* (St.-G. *rälil*) genannt, wie Fig. 24 zeigt. Chamisso erwähnte, daß sie so stark erweitert wurden, daß die pendula über den Kopf geschlagen werden konnten. Auch sollen (nach St.-G.) auf Medjidj Schnitte in die Mitte der Unterlippe gemacht werden, *midjemidj* genannt, was auch beschnitten heißt.

[1]) Senfft, *eumedj*.

[2]) Wohl von *kauuggenuk* bekleiden (St.-G.).

[3]) Auch diese sollen ehedem teilweise beschlagen gewesen sein.

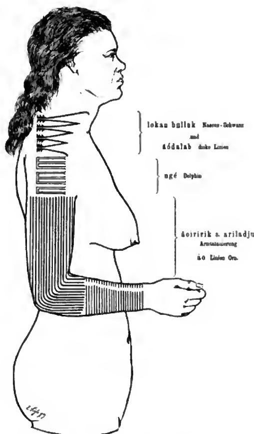
[4]) Choris sagt S. 6 und 12, daß die Eingeborenen ihn auf die Lenden der Häuptlinge hingewiesen hätten, welche im Gegensatz zu denen der Gemeinen verziert waren. Finsch, S. 173, widerspricht dem und Chamissos gleichsinniger Angabe, indem er darauf hinweist, daß nur die Gesichtstatauierung Vorrecht der Häuptlinge sei. Dies ist nur bis zu einem gewissen Grade richtig. Eine ausgebreitete Leib- und Schenkeltatauierung wird auf den Marshallinseln stets einen Reichen und Mächtigen anzeigen; denn gemeine Leute dürfen und können sich so einen Pomp nicht leisten.

[5]) Ein fertig beschlagener Mann heißt nach Senfft *djomidj* (siehe oben).



Mannes Fig. 28) genannt wird. Das Ornament ist fast stets ein Fischschwanz und zwar der des Nasenfisches (Naseus unicornis), welcher zu beiden Seiten des Schwanzes drei scharfe breite Dornen trägt. Es heißt deshalb *lokan bullak* (Fig. 48)[1]. Dieselben finden sich unverkennbar auch bei Hernsheim abgebildet. Darunter, auf dem Deltoidesmuskel sieht man zwei dreizinkige Gabeln und eine zweizinkige, nach vorne offen. Sie heißen *ngé*, Delphin[2]). Auf meinen Hinweis, daß dies mit einem solchen „Fisch“ gar keine Ähnlichkeit habe, wußten mir meine Gewährsleute auch nicht mehr zu sagen.

Fig. 31.



Frau von Djalut. Ordnung und Ornamente.

Darunter finden sich senkrechte, dann wagerechte Linien, deren Namen schon oben bei der Männerarmtatauierung erwähnt wurde. Es kommt natürlich auch hier feinere Ornamentik zur Verwendung, ähnlich der auf Fig. 28 von Kabua, wie es auch Hernsheim angedeutet hat.

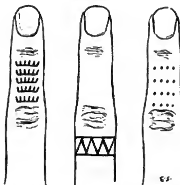
Endlich werden als Vorrecht bei den Häuptlingsfrauen die Finger und Handrücken geschmückt, *äo in arin* und *äo in berénbä*, wie es Fig. 32 zeigt.

[1]) *lok(an)* Schwanz (St.-G.), *bullak* der Naseus unicornis.

[2]) Senfft *ge* Tümmler.

Im übrigen pflegen sich die meisten nur mit dünnen Ringen um die Arme und Beine beschlagen zu lassen, wie es Fig. 25 zeigt, aber nicht nur die Innenseite der Arme, wie besonders häufig auf den südlichen Gilbertinseln und auf den Karolinen, wo indessen auch geschlossene Ringe vorkommen.

Fig. 32.



Fingertatauierung bei Marshall-Frauen, *ão in arin (ão in berĕnbo).*

Im folgenden bilde ich die wichtigsten Ornamente (Orn.) ab, welche man auf den Bildern innerhalb der Ordnung (Ord.) auffindet.

Fig. 33.



uadjir, Punkte. Fig. 25, 26 und 32. Mitte im oberen Dreieck, Finger.

ão, Linien, wonach das Tatauieren überhaupt *ão* genannt wird, Arm Fig. 31.

Fig. 34.



ninegeinegom, Stab *inĕ*, *geine* machen, (St.-G. *kein* Werkzeug). Brotfruchtpflücken *gomegom*. Siehe das über Zickzacklinien oben gesagte. Fig. 26 und 27 im unteren Brustdreieck und Hals und Fig. 28 im oberen Rückendreieck, Gesicht Fig. 24, Taf. V usw.

Fig. 35.



buär änan Lebulling, das Zeichen des *Lebulling*. Fig. 25 den äußeren Teil des oberen Brustdreiecks nach unten begrenzend, Fig. 26 linke Schulter.

Fig. 36.



lidje, Bedeutung unbekannt, erscheint vornehmlich im oberen Brustdreieck (s. Fig. 25, 26, 27 und Taf. IV) und im Mast (Fig. 25).

Fig. 37.



denemenegarobüd, kleine, schwarze Linienwolken z. B. Fig. 26 und 27 an Lenden und Bauch, Fig. 25 im unteren Brustdreieck.

Fig. 38.



longä (*lónge* St.-G.), die gestielten Entenmuscheln, die Bernakeln (Lepas). Fig. 26 Schulter (*väurog*) und Fig. 28 Unterarm.

Fig. 39.



marub Edelstein, Perlen.

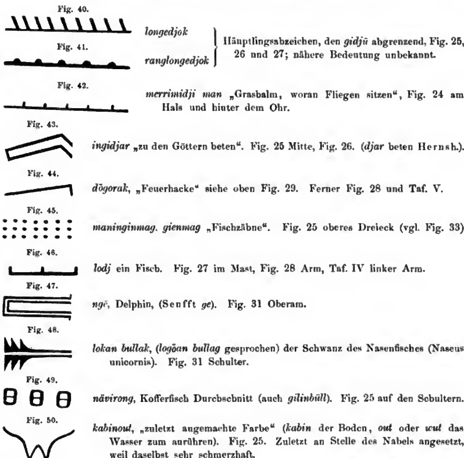


Fig. 40. *longedjok*
Fig. 41. *ranglongedjok*
Häuptlingsabzeichen, den *gidjü* abgrenzend, Fig. 25, 26 und 27; nähere Bedeutung unbekannt.

Fig. 42. *merrimidji man* „Grasbalm, woran Fliegen sitzen", Fig. 24 am Hals und hinter dem Ohr.

Fig. 43. *ingidjar* „zu den Göttern beten". Fig. 25 Mitte, Fig. 26. (*djar* beten Hernsh.).

Fig. 44. *dōgorak*, „Feuerhacke" siehe oben Fig. 29. Ferner Fig. 28 und Taf. V.

Fig. 45. *maninginmag*. *gienmag* „Fischzähne". Fig. 25 oberes Dreieck (vgl. Fig. 33)

Fig. 46. *lodj* ein Fisch. Fig. 27 im Mast, Fig. 28 Arm, Taf. IV linker Arm.

Fig. 47. *ngē*, Delphin, (Senfft *ge*). Fig. 31 Oberarm.

Fig. 48. *lokan bullak*, (*logōan bullag* gesprochen) der Schwanz des Nasenfisches (Naseus unicornis). Fig. 31 Schulter.

Fig. 49. *nävirong*, Kofferfisch Durchschnitt (auch *gilinbüll*). Fig. 25 auf den Schultern.

Fig. 50. *kabinout*, „zuletzt angemachte Farbe" (*kabin* der Boden, *out* oder *wut* das Wasser zum aurühren). Fig. 25. Zuletzt an Stelle des Nabels angesetzt, weil daselbst sehr schmerzhaft.

Betreffs des letzten W-ähnlichen Ornamentes *kabinout*, habe ich zu erwähnen, daß ich es nur beim König Kabua sah, der es am unteren Ende des Mastes, in der Gegend des Nabels trug. Auch bei Kubary (Joest S. 95) und Choris Taf. I, ist es deutlich an selber Stelle zu bemerken, ein Beweis, daß Finsch Unrecht tut, die Abbildungen von Choris als „Vergleichsmaterial zu streichen". Auch auf dem Rücken hatte Kabua noch ein eigenartiges Ornament, das auf Fig. 28 nach innen zu von der Achselhöhle zu sehen ist. Kabua selbst nannte es *dōadu* und es soll dies Wort nur bedeuten „Die Schulter nach hinten abschließend", da es in der Tat nur ein Ausfüllsel der großen freien Stelle über den Schulterblättern ist.

Es ist natürlich, daß noch weitere Ornamente auch hier bei der Tatauierung Eingang gefunden haben, aber diese wenigen dürften als die häufigsten doch genügen, um einen Begriff von ihrer Anwendung innerhalb der Ordnung zu geben. Leider war mein Aufenthalt auf den Marshallinseln zu kurz, um diese Studien auf die verschiedenen Atolle der Gruppe ausdehnen und vertiefen zu können.

Da ich jedoch zu Djalut nicht allein zahlreiche Leute der Ralikkette zu sehen bekam, sondern auch zufällig daselbst längere Zeit eine

größere Reisegesellschaft von dem zu den Rataks gehörigen Mille anwesend war, so hatte ich hier wie auch auf einer kleinen Inselreise Gelegenheit mich zu überzeugen, daß die gegebene Tatauierordnung im großen und ganzen für die ganze Ralik-Ratakgruppe Gültigkeit besitzt.

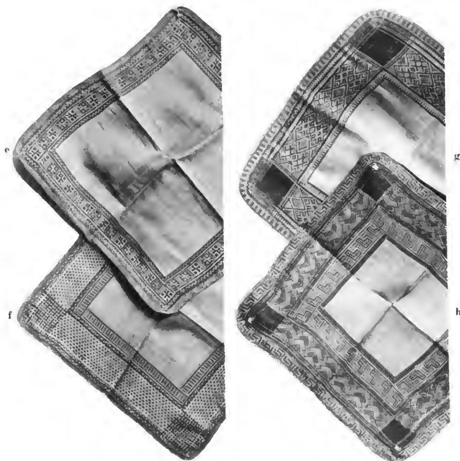
Jedenfalls kann man sich einen Begriff aus dem Beigebrachten davon machen, daß die Ausführung nicht ohne Sinn geschieht; und die näheren Beziehungen, welche sich daraus zu den benachbarten Inselgruppen deduzieren lassen, legen die Weiterverfolgung dieser und ähnlicher Probleme nahe.



Oben 5 Fächer *del.* Mitte Blatt aus Schildpatt;
Ganz rechts gewöhnliche Form, ganz links viereckig, der 2. und 4. Häuptlingsfächer mit sehr breiter Borte.

	Matte c, große Königsmatte *göid.*	Kleine Matte d.
ining (Borte)	*bjuggor* (Fig. 4)	*kälowan* (Fig. 7)
1. *drimon* (Stützband)	o	*dönebuad* (Fig. 19)
lälä (rotes Schmuckband)	o	*aginoum* (Fig. 8)
2. *drimon*	*uödjabobbog* (Fig. 5)	*dönebuad*
dilledill (schwarzes Schmuckband)	*lorsdeang* (Fig. 6)	o
3. *drimon*	*uödja bobbog*	o

Die kleine Matte hält 55 cm im Quadrat und dient zum Bedecken des Gesichts beim Tatauieren *(buninemid)*.



	Matte e.	Matte f.	Matte g.	Matte h.
ining (Borte)	*labäna* (Fig. 11)	*uõri* (?) (Fig. 20)	*dilleb* (Fig. 18)	*lorideang* (*uõri*) (Fig. 6)
1. *drimon* (Einfassungsband)	o	*medjan idju* (Fig. 10)	*djour aréling* (Fig. 23)	*eboud*[1])
lälä (rotes Schmuckband)	o	*mällo* (Fig. 22)	*medjan idju* (Fig. 10)	*uõri* (Fig. 20)
2. *drimon*	*benüred* (Fig. 12)	*medjan idju*	*djour aréling*	*eboud*
dilledill (schwarzes Schmuckband)	*udes* (Fig. 21)	*uõri*	o	*lorideang* (*uõri*)
3. *drimon*	*benüred*	o	o	

[1]) Schlinge am Segelboot für das Ruder (samoan. *futia*).

Tafel III.



	Matte i.	Matte k.	Matte l.
ruing Borte	*gobadongedong* (Fig. 16)	*uōnebar* (Fig. 15)	*dilleb* (Fig. 18)
1. *drimon* (Stützband)	*medjan idju* (Fig. 10)	*wudjilāle* (Fig. 14)	*doanebuad* (Fig. 19)
lala (rotes Schmuckband)	*labāna* (Fig. 11)	*gallō* (Fig. 17)	*uōrt* (Fig. 20)
2. *drimon*	*medjan idju*	*wudjilāle*	*doanebuad*
dilledill (schwarzes Schmuckband)	*gō wudjilale* (Fig. 14)	*wudjilāle*	*dilleb*
3. *drimon*	o	*wudjilāle*	o

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig



Brust- und Armtatauierung eines jungen Häuptlings von Djaluit.

Mose, Loiaks Sohn, Neffe des Königs.

Auf dem rechten Arm modernes Muster, links *ludj* (Fig. 46).

 Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.



Rückentatauierung eines jungen Mannes von Mille.
(Vergl. Fig. 28.)

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig



Brusttatauierung nebst Schmucknarben eines jungen Mannes von Mille.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig

II.

Die ununterbrochene Besiedelung Velem St. Veits.

Von

Kálmán Freiherr von Miske.

Der Nachweis, daß eine kontinuierliche, ununterbrochene Besiedelung an einem und demselben Fundorte durch verschiedene aufeinander folgende Zeitalter hindurch stattfand, ist für die Prähistorie von großer Wichtigkeit.

Daß die Antwort auf die Frage nach einer solchen Besiedelung überhaupt nur dort gesucht werden kann, wo einerseits das Fundmaterial, und andererseits nicht minder die Kulturschichten in ihrem Lagerungsbilde die gleiche Tendenz einer ununterbrochenen Kulturentwickelung ineinandergreifend und ineinanderübergehend aufzuweisen vermögen, ist selbstverständlich.

An der Hand der Funde und unter Benützung des bei den stattgehabten Ausgrabungen vorgefundenen Kulturschichtenbildes sei mir der Versuch gestattet, dieses Faktum in der Ansiedelung von Velem St. Veit zu erweisen.

Zur Beantwortung der aufgeworfenen Frage ist zunächst jene Reihe von Altsachen aus den Funden der Velem St. Veiter Ansiedelung zur Anschauung zu bringen, die den unzweifelhaften und unstreitigen Beweis liefern, daß dort am Ort verschiedene zeitlich getrennten und aufeinanderfolgenden Altersstufen angehörende Funde gemacht werden.

Das Kulturbild von Velem St. Veit fängt in seinen Funden mit einer jüngeren, nur kurz dort ansäßig gewesenen Neolithzeit an, der sich die Bronze-, Hallstatt- und La-Tène-Zeit im Prähistorikum anreihen. Das weitere Bild seiner Besiedelung im Historikum bestimmen: Römer, Slawen, Völkerwanderungszeit und Mittelalter.

Da Steinartefakte auch noch dem Neolithikum nicht mehr zuzurechnenden Funden angehören, so dürfte für den Nachweis dieser Zeit nicht jedes derartige Stück einwandsfrei sein. Ich beschränke mich daher bei Benutzung dieses Materials nur auf die Erwähnung des thüringischen Schuhleistenkeiles, das am Orte vorkommt (Fig. 1). Unbedingt derselben jungen

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Steinzeitstufe würde ich den aus Hirschhorn gefertigten Pfeil zuzählen (Fig. 2). Endlich sei, um auch ein Beispiel aus der Keramik anzuführen, eines jener für die jüngere Steinzeit Ungarns charakteristischen Gefäße (Fig. 3) zur Anschauung gebracht, das bei der systematischen Ausgrabung des Jahres 1898 in einer der Neolithzeit zuzuschreibender Schicht in der Tiefe von 360 cm gefunden wurde.

Daß die Bronzezeit mit manchem Funde vertreten, ist unzweifelhaft. Dieser Zeit sind die Säbelnadeln (Fig. 4) und Schwertnadeln (Fig. 5), das Miniaturschwert (Fig. 6) und noch mancher andere Bronzetypus zuzurechnen. Jedoch nicht minder ist die Keramik imstande, einen vollgültigen Nachweis dieser Zeit zu liefern. Aus diesem Material würde ich als Beispiel die Schalen mit hohen Henkeln (Fig. 7) erwähnen.

Eine reiche Serie von Gegenständen liefert die Hallstattperiode der Ansiedelung, aus denen hier die charakteristische Brillenfibel (Fig. 8), Hängeschmuck in mancher Variante (Fig. 9, 10) und als Beispiel der Keramik die Schüssel mit eingebogenem Rande (Fig. 11) erwähnt seien.

Den Schluß der prähistorischen Fundkette bilden die Altsachen der La-Tène-Zeit. Ich würde hier auf das Vorkommen der La-Tène-Fibel (Fig. 12), der Knotenringe (Fig. 13) und der auf der Drehscheibe gemachten Gefäße (Fig. 14) hinweisen.

Den so in großen Umrissen mitgeteilten Altsachen reihen sich die Funde des Historikums an, zunächst Römer-, dann Slawen- und Völkerwanderungszeit, die ich hier mit je einem Stücke zur Anschauung bringe. Es sind dies eine Fibel der Römerzeit (Fig. 15), ein slawischer Schläfenring (Fig. 16) und eine Pflugscharfibel (Fig. 17) der Völkerwanderung.

Die mitgeteilte Serie Velem St. Veiter Funde ist zwar geeignet, das Vorkommen der zeitlich getrennten Altersstufen zu beweisen, jedoch lange noch nicht so vollständig, um auch zugleich die für die Beantwortung der aufgeworfenen Frage notwendige Tiefenausdehnung im Rahmen der einzelnen Zeitabschnitte zur Anschauung zu bringen.

Zur Beantwortung dieser unbedingt nötigen und unerläßlichen Frage muß vielmehr in den einzelnen Zeitabschnitten, die zwischen Neolithikum und Historikum liegen, jenes Fundmaterial zur Publikation zugezogen werden, das die Unterstufen im einzelnen Zeitabschnitte typisch zur Anschauung bringt. Damit erst wird der Beweis erbracht sein, daß im Rahmen der einzelnen Zeitstufen die Entwickelung am Orte selbst stattgefunden hatte. So auch sind dann später jene Grenzlinien zu bilden, zwischen denen die zur Kontinuität unerläßlichen einzelnen Übergangsfunde einzureihen sind.

Die Neolithstufe der Velem St. Veiter Ansiedelung hat, wie bereits erwähnt, auf Grund der ihr sicher zuzuweisenden Funde keine große Ausdehnung und auch keine lange Lebensdauer am Ort besessen. Ihr folgte die Bronzezeit, die in den Funden Velem St. Veits durch manche Type zur Anschauung gebracht wird. Auch ist das diesbezügliche Material geeignet, die Kontinuität im Rahmen der Zeitstufe mit manchem Stücke zu erbringen. Da jedoch begründete Aussicht vorhanden ist, daß im Laufe der nächsten Jahre die Monographie des Fundortes zur Publikation gelangen wird, so sei es mir erlaubt, mich hier an ein an Zahl geringeres Material halten zu dürfen.

Die Bronzefunde der Ansiedelung lassen unbedingt auf eine lange Zeitdauer und Entwickelung schließen. Sie berühren sich einerseits mit Altsachen, die noch dem Neolithikum ihre Formen entlehnen, andererseits gehen dieselben mit manchen Typen in die Hallstattzeit über. So bildet einen wichtigen Beleg einer alten Bronzezeit der dreieckige Dolch (Fig. 18) in den Funden. Diesem Stücke folgen als jüngere Typen die bereits mitgeteilten Stücke (Fig. 4 bis 6) und noch jüngere Typen, wie z. B. die die Fibel durchgehends in den Bronzezeitfunden Ungarns ersetzende Schmucknadel mit Öhr (Fig. 19) und das Rasiermesser (Fig. 20).

Den besten Beweis der Kontinuität im Rahmen der Hallstattzeit liefert die Typenserie der in Velem St. Veit gefundenen Fibeln. Die Fibel ist dort, wie überhaupt in ganz Ungarn, ausschließlich der Hallstattzeit zuzurechnen. Ihr Vorkommen ist auch hier in zwei Perioden einzuteilen, in eine ältere und eine jüngere. Es würde jedoch hier zu bemerken sein, daß aller Wahrscheinlichkeit nach die sogenannte ungarische Type mit ihren Varianten eine Zwischenstellung einzunehmen scheint, da dieselbe sowohl mit Typen der jüngeren als auch mit denen der älteren Zeit vorkommt. Die Typen, die in den Funden vertreten sind, sind folgende. Zu den ältesten Typen der Ansiedelung dürfte die unter Fig. 21 zugezählt werden, deren Bügel sicherlich durch Glas verziert gewesen sein wird. Eine gleichfalls alte

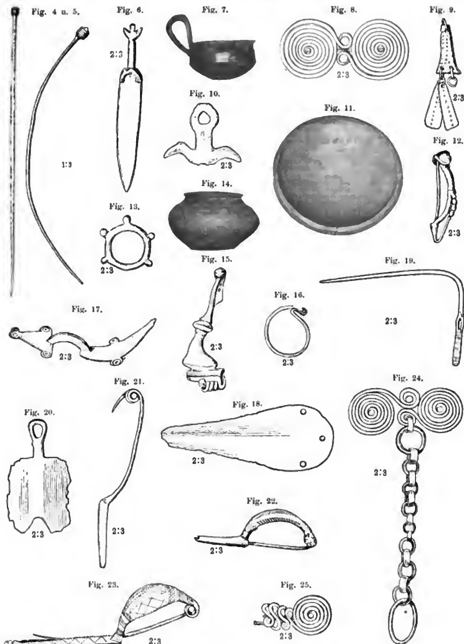

Fig. 4 u. 5.
1:3
Fig. 6.
2:3
Fig. 7.
Fig. 8.
2:3
Fig. 9.
2:3
Fig. 10.
2:3
Fig. 11.
Fig. 12.
2:3
Fig. 13.
2:3
Fig. 14.
Fig. 15.
2:3
Fig. 16.
2:3
Fig. 19.
2:3
Fig. 17.
2:3
Fig. 21.
2:3
Fig. 24.
2:3
Fig. 20.
2:3
Fig. 18.
2:3
Fig. 22.
2:3
Fig. 23.
2:3
Fig. 25.
2:3

Fig. 26.



Type ist die Kahnfibel (Fig. 22) mit kurzem Fuße und die mit langem in einen kleinen Knopf endigenden Fuße (Fig. 23). Eine weitere Type dieses Zeitabschnittes ist die Brillenfibel (Fig. 8) und ihre Variante mit Hängeschmuck (Fig. 24).

Wie bereits erwähnt, dürfte die aus der Brillenfibel hervorgegangene Fibel vom sogenannten ungarischen Typus eine Zwischenstellung zwischen der älteren und der jüngeren Hallstattzeit einnehmen — daher werde ich auch hier die am Orte vorkommenden Varianten

Fig. 27.



gesondert zur Darstellung bringen. Als erste Type dieser Serie ist jene Fibel zu nennen, deren Bogen durch in 8-Form gebogenen Draht gebildet wird (Fig. 25). Als nächste Type ist die mit großen Spiralen endende Fibel zu erwähnen, deren Bogen aus rundem, nur eine leichte Krümmung zeigendem Draht besteht (Fig. 26). Diese Type sowohl, als auch die nächstfolgende wird am Orte stets paarweise durch Ketten vereint gefunden. Es ist dies die Type, bei der der Bügel durch Spiralscheiben (Fig. 27) verziert ist. Den Schluß dieser Serie bildet jene Fibel, bei der sich der Bügel zur gepunzten Platte erweitert (Fig. 28).

Die der jüngeren Hallstattzeit angehörenden Fibeln der Ansiedelung sind: Die Kahnfibel mit querlaufendem Wulst (Fig. 29) und so auch die mit Knöpfchen versehene (Fig. 30); die langfüßige Fibel (Fig. 31); die aus ihr entstandene Glasinacfibel (Fig. 32); endlich die Certosafibel (Fig. 33) und die Tierfibel (Fig. 34).

Auch für die La-Tène-Zeit ist die Fibel diejenige Type, die in ihrer Entwickelung am besten die Kontinuität innerhalb dieser Zeitstufe zur Anschauung bringen kann. Unter den Velem St. Veiter Funden sind sämtliche drei Haupttypen vertreten: Die der Früh- (Fig. 35), Mittel- (Fig. 36) und Spät-La-Tène-Stufe (Fig. 37).

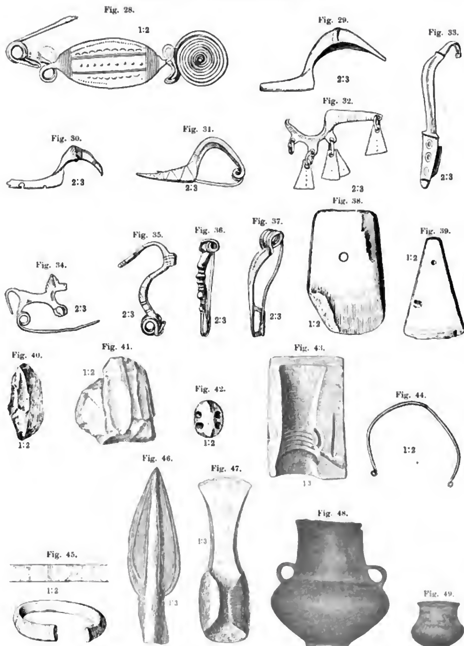
Diese Kontinuität im Rahmen der einzelnen Zeitabschnitte genügt keinesfalls, um auch die Kontinuität der Besiedelung zu beweisen. Denn zur Beantwortung dieser Frage ist unbedingt ein weiteres Material notwendig und zwar eines, das sich an zwei Zeitstufen anlehnend in seinen Typen den Übergang von einer zur anderen bildet.

Da in der Ansiedelung am Velem St. Veitsberge für die Entwickelung und Blüte eines Kupferalters die Bedingungen zum Suchen und zum Finden kaum vorhanden sein dürften, so fehlen derzeit noch dort in den Funden jene klassischen Übergänge der Neolithzeit zur Bronzezeit, die sonst gerade diesem Übergangsalter eigen sind. Auch dürfte hier ein später mitzuteilender Umstand noch in Berücksichtigung gezogen werden. Die Gegenstände und Funde sind demnach nicht derart, daß sie ein Verschmelzen dieser zwei Zeitalter ersichtlich machen würden, sondern solche, die mangels eines Systems sowohl dem Neolithikum als auch einer alten Bronzezeitstufe zugerechnet werden können.

Aus dem zur Hand liegenden reichen Materiale erlaube ich mir beiliegendes zu erwähnen und zur Abbildung zu bringen: Flaches Steinbeil mit an die Eneolithstufe erinnernder Perforation (Fig. 38); Steinbeil mit dünnem Nacken (Fig. 39), der in einer Metallzeit zu perforieren versucht wurde; ein Stück Obsidian (Fig. 40) mit seitlichen Retouchen; ein Nukleus aus dem im Bakony sich findenden Holzopal (Fig. 41); endlich ein Beinknopf mit doppelter Perforation in der charakteristischen Form (Fig. 42).

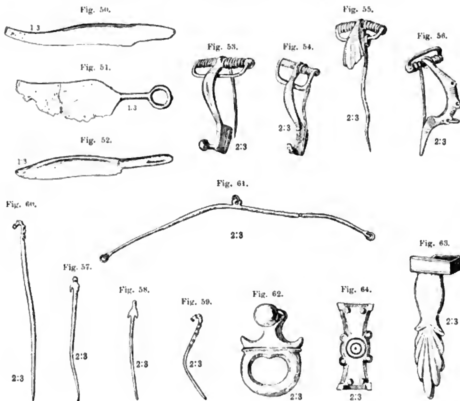
An Übergangstypen zwischen Bronzezeit und Hallstattzeit ist in den Funden der Ansiedelung kein Mangel. Aus dem verfügbaren Material dürfte zur Beleuchtung der Frage das Folgende genügen: Gußform zu einem Celt (Fig. 43) mit dem für ungarische Funde charakteristischen Schnabelfortsatze, der sich sowohl Funden der späten Bronzezeit als auch denen der frühen Hallstattzeit anreiht. Zu diesen Übergangstypen müssen ferner die aus dünnem Bronzedraht verfertigten Armringe gezählt werden, deren Ende aufgerollt ist (Fig. 44), wie auch jene Armringe, die ziemlich massiv gegossen auf ihrer abgerundeten Außenfläche reiches Punzornament besitzen (Fig. 45). Als weitere Typen würden zu nennen sein die Lanzenspitze mit breitem Blatte (Fig. 46) und der für die Ansiedelung nicht minder charakteristische Palstab (Fig. 47) mit abgerundeten Flügellappen, die fast eine doppelte Tülle bilden. Diese Kulturstufe besitzt in ihren keramischen Funden zwei in erster Linie zu erwähnende, für diese Übergangszeit charakteristische Gefäßtypen: eine mit zwei, oder auch manchmal nur mit einem Henkelchen versehene Urne, die auch zuweilen am Hals und Bauch ornamentiert vorkommt (Fig. 48), und als zweites Gefäß ein kleines Töpfchen mit nach außen sich krümmendem Rande, das am Bauche mit in Büscheln stehenden seichten Hohlkehlen ornamentiert ist (Fig. 49).

Doch auch die Serie von in der Ansiedelung gefundenen Bronzemessern zeigt diesen


Fig. 28.
1:2
Fig. 29.
2:3
Fig. 33.
2:3
Fig. 32.
2:3
Fig. 30.
2:3
Fig. 31.
2:3
Fig. 38.
1:2
Fig. 39.
1:2
Fig. 34.
2:3
Fig. 35.
2:3
Fig. 36.
2:3
Fig. 37.
2:3
Fig. 40.
1:2
Fig. 41.
1:2
Fig. 42.
1:2
Fig. 43.
1:3
Fig. 44.
1:2
Fig. 46.
1:3
Fig. 47.
1:3
Fig. 48.
Fig. 45.
1:2
Fig. 49.

Übergang von der Bronzezeit zur Hallstattzeit recht charakteristisch, wie dies aus den drei hier zur Abbildung gelangenden Stücken leicht ersichtlich ist (Fig. 50 bis 52).

Den Übergang zwischen Hallstatt- und La-Tène-Zeit bildet in erster Linie die Armbrustfibel, andere Typen bilden in den Funden einen wenn auch nicht so charakteristischen Übergang als z. B. die Stecknadeln mit primitiver Menschenfigur (Fig. 57, 58), und die Stecknadeln und Schmucknadeln mit primitiven Pferdeköpfen (Fig. 59 bis 60).



zunächst mit ihrer allgemein vorkommenden, noch der jüngsten Hallstattzeit zuzurechnenden Variante (Fig. 53), und mit ihrer dem Süden angehörenden zweiten Variante mit primitivem Pferdekopf (Fig. 54), die entschieden schon eine Früh-La-Tène-Type ist. Übergänge, die jedoch mehr der Hallstattzeit als der La-Tène-Zeit zuzurechnen sind, sind zwei interessante Varianten, deren eine einen Kahn (Fig. 55), leider nur im Bruch, die zweite als Bogen den einer Glasinacfibel besitzt (Fig. 56). Doch auch

Endlich bildet den Übergang vom Prähistorikum zum Historikum jene Gruppe von Fundgegenständen, die ihre Analogie in den Funden von Stradonic finden. Aus dieser Gruppe erlaube ich mir vier Gegenstände zur Ansicht zu bringen (Fig. 61 bis 64).

Der nun mitgeteilte Auszug Velem St. Veiter Funde dürfte genügen, um ad oculos zu demonstrieren, daß wirklich eine Kontinuität den am Orte vorkommenden Gegenständen eigen ist und so in ihrem Gesamtkultur-Entwickelungsbilde

jene ununterbrochene Besiedelung vom Neolithikum an aufweist, die den Gegenstand meiner jetzigen Mitteilung bildet.

Diese Erscheinung ist jedoch in sich allein noch nicht völlig beweiskräftig; sie muß unbedingt durch die am Orte sich vorfindenden Situsbilder ergänzt werden, um auch auf diesem Felde den Nachweis der Kontinuität der Ansiedelung zu erbringen.

Das im folgenden zur Erörterung gelangende Beweismaterial stützt sich auf die seit einer kurzen Reihe von Jahren am Orte gemachten systematischen Ausgrabungen.

Doch ehe ich auf dieses Thema übergehe, dürfte es hier am Platze sein, jenen bei dem Übergang vom Neolithikum zur Bronzezeit angedeuteten Umstand vor allem zu besprechen. In dem Bereiche der Wohnungsanlagen, des Besiedelungsortes von Velem St. Veit, die entweder einer frühen Bronzezeit, oder aber auch nicht minder manchmal einer frühen Hallstattzeit zugewiesen werden müssen, und die somit auf dem gewachsenen Boden aufliegen, kommt öfters eine recht sonderbare Erscheinung vor. Es sind dies die teilweisen Bestattungen. Diese bestehen in Menschenschädeln und einzelnen anderen Menschenknochen, zumeist von mehreren Individuen stammend. Sie finden sich in im gewachsenen Boden ausgehöhlten, 30 bis 50 cm tiefen, runden oder länglich ovalen Löchern ohne jedwede Beigabe. Die Kulturschicht über diesen und um diese Löcher ist immer eine ungestörte.

Die Erklärung dieser Befunde dürfte darin liegen, daß wir Nachbestattungen vor uns haben; sie verdanken ihre Entstehung dem Umstande, daß bei Anlage neuer Wohnungen in älterer Kulturschicht Bestattungen gefunden wurden, die nun gesammelt und neuerdings bestattet wurden. Mit Ausnahme dieser Nachbestattungen wurden keine anderen dem Prähistorikum angehörende Gräber in der Ansiedelung gefunden, und diesen Nachbestattungen wurden weder die alten, noch neue Beigaben beigelegt. Demnach ist der historische Hergang wohl folgender gewesen: Mit der frühen Bronzezeit tritt am Orte eine neue Besiedelung durch ein neues Volk auf, das seine Toten gesondert von seinen Wohnanlagen in eigens diesem Zwecke dienendem Gräberfelde bestattet. Da nun diesem Volke der überall vorkommende Totenkult, oder vielmehr die Furcht vor den Toten, keinesfalls gemangelt hat, so war die unausbleibliche Folge die Nachbestattung zufällig aufgefundener Skelette aus früherer Zeit, und zwar in der in Velem St. Veit sich findenden Form, ohne jede Beigabe. Die Anzeichen des Ahnenkultes mangeln diesen Nachbestattungen, da der neue Ansiedler sich dessen bewußt ist, daß die im Bereiche seiner Wohnung gefundenen Bestattungen einem alten, fremden, ihm kaum verwandten Stamme und Volke angehören. Er kann dieses Bewußtsein entweder durch eine nicht unmögliche Tradition erhalten haben, oder aber auch durch das in situ gefundene Skelett, das jedenfalls eine von seinem eigenen altgewohnten Totenkulte abweichende Beisetzung gehabt haben wird.

Auf Grund des eben erwähnten Umstandes ist daher mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß in Velem St. Veit durch die Einwanderung eines fremden Volkes die Neolithzeit unmittelbar in die Bronzezeit übergeht, und so das Fehlen der typischen Übergänge eine natürliche Erscheinung ist.

Daß am Orte diese neue Besiedelung am Ende der Neolithzeit ohne Kampf und auf friedlichem Wege stattfand, würde ich im folgenden begründet sehen: Die derzeit gemachten Ausgrabungen haben immer den Beweis geliefert, daß zur Neolithzeit eine nur dünne Besiedelung am Velem St. Veitsberge gewesen ist, daß aber mit der Bronzezeit die Ansiedelung plötzlich und unvermittelt eine große Ausdehnung erhalten hat. Auch ist der Umstand wichtig, daß von einer gewaltsamen Eroberung, die mit der Zerstörung der vorhanden gewesenen Ansiedelung verbunden sein müßte, keine Spur zu finden ist. Endlich sind die einer reinen Neolithzeit zuzuschreibenden Schichten überhaupt selten, und nur an kleinen, zwischen bronzezeitlichen oder auch früh-hallstattzeitlichen Wohnanlagen ausgespart gebliebenen Stellen zu finden und dort auch nicht als Wohngruben, sondern vielmehr als Reste von Unratshaufen zu betrachten. Solche Stellen kommen überhaupt nur im oberen Drittel der Bergeshöhe vor. Hingegen sind die Spuren der Bronzezeit

auch am unteren Drittel der Besiedelung nicht selten in tiefer Schicht zu finden.

Die mit einer alten Bronzezeit am Orte auftretende Bevölkerung scheint auf Grund aller bis jetzt gemachten Wahrnehmungen im ungestörten Besitze der Ansiedelung bis zum Historikum zu bleiben.

Die diese Ansicht begründenden stratigraphischen Wahrnehmungen sind folgende: A. Das konstant gleichmäßige Kulturschichtungsbild der Ansiedelung. B. Die sukzessive Benutzung der Wohnanlagen in zwei verschiedenen Zeitaltern. C. Der Aufbau der Feuerstellen. D. Die nur zwischen zeitlich weit getrennten Kulturschichten auftretenden fundlosen Schichten. E. Die Umkehr des Schichtenlagerungsbildes an den der Erosion ausgesetzten Stellen.

Die Lagerung der einzelnen Kulturschichten und so das Kulturschichtungsbild ist, wie bereits erwähnt, immer ein gleichartiges. Der oberen Erosionsschicht oder Ackerkrume folgt in geringer Tiefe eine dünne, historische Funde führende Schicht, der sich alsbald eine der La-Tène-Zeit anschließt. Unter der La-Tène-Zeit-Schicht wird beim Vorkommen von mächtigeren Kulturschichten stets als folgende Schicht die der Hallstattzeit gefunden, der sich, unmittelbar an den gewachsenen Boden angelehnt, eine bronzezeitliche öfters zugesellt. Derlei Durchschnitte wurden z. B. bei den Ausgrabungen vom Jahre 1900 und 1902 gefunden. Die des Jahres 1900 hatte das Durchschnittsbild von 10 cm Ackerkrume, 10 bis 75 cm La-Tène-Zeit-, 75 bis 90 cm Hallstätter- und 90 bis 100 cm Bronzezeit-Schichten.

Die des Jahres 1902, die eine bedeutend mächtigere Kulturschichte ergab, zeigte im Durchschnitt die folgende Lagerung: 0 bis 60 cm obere rezente Erosion, 60 bis 75 cm Slawenzeit, 75 bis 100 cm ältere Erosion mit prähistorischen Funden, 100 bis 125 cm Römerschicht, 125 bis 130 cm La-Tène-, 130 bis 220 cm Hallstattzeit- und 220 bis 300 cm Bronzezeit-Schicht.

Andere Durchschnittsbilder mit geringerer Kulturschicht sind z. B. eine zweite des Jahres 1900 mit 10 cm Rasen-, 10 bis 50 cm La-Tène-Zeit- und 50 bis 70 cm Hallstattzeit-Schicht.

Oder eine des Jahres 1901 mit 10 cm Rasen-, 10 bis 110 cm La-Tène-, 110 bis 225 cm Hallstattzeit-Schicht usw.

Aus diesen vier als Beispiel hier mitgeteilten Durchschnittsbildern wird ersichtlich, daß die Reihenfolge der prähistorischen Schichtung immer eine gleiche ist, es dürfte daher dies Material genügen.

Der Grundriß der Wohnanlagen ist zu allen prähistorischen Zeiten am Besiedelungsorte ein runder. Diese Wohnanlagen standen in der Bronze- und Hallstattzeit-Periode zumeist in zwei Reihen auf den etwa 20 bis 25 m breiten prähistorischen Terrassen, und zwar abwechselnd, so daß sie in ihrer Anlage eine ziemlich langgezogene Zickzacklinie bilden. Das Dach der Hütten bestand aus Stangen und Astgeflecht, das sowohl von innen als von außen einen geglätteten Lehmbewurf hatte. Dank diesem 5 bis 7 cm dicken Bewurfe zählte es zu den Seltenheiten, wenn zwei nebeneinanderstehende Hütten dem Feuer zum Opfer fielen. Diese durch Feuer zerstörten Hütten geben die besten Anhaltspunkte für die Rekonstruktion der Wohnanlagen. Bei solchen zerstörten Wohnanlagen wird in der obersten Schicht rotgebrannter Lehmbewurf gefunden, der auf der einen Oberfläche glatt und auf der anderen die Eindrücke von Flechtwerk hat. Dieser Lehmbewurf wird an der Peripherie der einstigen Wohnanlage in dicker Schicht gefunden, die gegen den Mittelpunkt an Dichte abnimmt, so daß im eigentlichen Mittelpunkte sich nur einzelne kleine Bruchstücke dieses Lehmbewurfes finden. Als zweite folgt eine an Holzkohle reiche schwarzgefärbte Schicht von etwa 15 bis 20 mm Dicke. Als dritte Schicht kommt dann wieder eine aus rotgebranntem Lehmbewurf, doch mit dem Unterschiede, daß in dieser die mit den Eindrücken versehene Seite nach oben zu liegen kommt. Auch hier ist im Mittelpunkte das Fehlen des Bewurfes zu beobachten. Aus diesen drei Schichten ist zu folgern, daß das Hüttendach aus Stangen und Astgeflecht bestand, das sowohl von außen als von innen mit Lehm verkleidet gewesen, und daß die Spitze der Hütte keinen Lehmbewurf hatte, da dieselbe zum Entweichen des Rauches diente. Unter den bisher besprochenen Schichten folgt alsbald die Feuerstelle und die innere Hüttenanlage. In der

Hüttenmitte befindet sich die Feuerstelle mit einem ovalen Querschnitt. Sie besteht aus einem noch später zu besprechenden, 40 bis 60 cm hohen Aufbau, der auf dem gewachsenen Boden aufruht. Rund um die Feuerstelle ist eine etwa 40 bis 50 cm hohe Stufe zu finden, die von der Feuerstelle 40 bis 50 cm entfernt gelegen ist. Durch diese Stufe wird am Grunde der Hütte um die Feuerstelle herum eine seichte Mulde gebildet, in der Kohle, Asche, vermoderte organische Stoffe, Knochen, Bruchstücke von Gefäßen, beschädigten Gerätschaften immer zu finden sind. Die 40 bis 50 cm hohe Stufe bildet oben eine 50 bis 60 cm breite Platte oder Ebene und endet an ihrer Peripherie entweder in einer schrägen Wand oder aber in einem um 50 bis 60 cm höher gelegenen zweiten Absatz. Der immer gegen Osten gelegene Eingang besteht aus einem schmalen Vorbau von 100 bis 110 cm Länge und 90 bis 100 cm Breite, der gleichfalls ein Dach hatte. Der Vorbau ist mit der Sohle der Wohnanlage durch Stufen verbunden. Ich erlaube mir, zur besseren Erklärung dieser Beschreibung, das ideale Durchschnittsbild einer solchen Wohnstätte beizulegen (Fig. 65 u. 66).

Da die Wohnanlagen der La-Tène-Zeit in manchen Fällen auf Schichten der Hallstattzeit zu liegen kommen, so ist deren genauer Durchschnitt schwer erhältlich. Doch konnte hier auf Grund der in dieser Zeit abgebrannten Hütten der Grundriß derselben als rund bestimmt werden. Auch dürften die meisten Wohnanlagen der La-Tène-Zeit aus der Hallstattzeit stammen. So z. B. die zwei im vergangenen Monat Juni erforschten Hütten, in denen auf der dem gewachsenen Boden aufliegenden Sohle sich typische Scherben der Hallstattzeit fanden (Fig. 67 u. 68). Dieser Umstand ist für die Kontinuität der Besiedelung von großer Wichtigkeit. Auch schon bei der Ausgrabung des Jahres 1900 fand sich auf derselben prähistorischen Terrasse in deren nordwestlichen Fortsetzung im vierten und

Fig. 65.

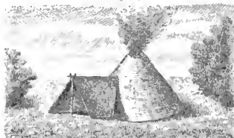


Fig. 66.

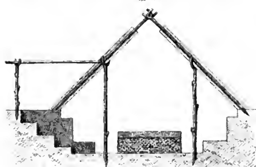


Fig. 67.



Fig. 68.



fünften Forschungsgraben 150 cm tief eine gleiche, entschieden der Hallstattperiode zuzuschreibende Wohnstätte, die bis zur Sohle mit Scherben und anderen Funden der La-Tène-Zeit angefüllt war. Auch ist der Fall nicht selten, daß in der die Feuerstelle unmittelbar umgebenden Mulde Gegenstände zu finden sind, die bei Hallstattzeit-Hütten auf eine Übergangsperiode oder sogar auf eine bronzezeitliche Besiedelung der Hütte unbedingt hinweisen.

In der Mitte der Hütte stand, wie bereits erwähnt, die Feuerstelle mit ihrem Aufbau. Die Feuerstelle ist zumeist von ovaler Form, selten rund. Der Rand ist oft mit stehenden Steinplatten eingefaßt, die nur an der Ostseite fehlen. Die schmale Seite der Feuerstelle befindet sich immer gegen den Ausgang zu, also gegen Osten gelegen. Sie ist immer mit einer 15 bis 20 cm dicken, reinen oder aber auch mit Spreu vermengten Lehmschicht ziemlich eben verschmiert. Dieser Verputz ist ungleich rot gebrannt, woraus zu schließen ist, daß sich nicht auf der ganzen Feuerstelle zugleich Feuer befand, sondern daß dieser Platz vielmehr je vom Luftzuge abhängig war, der durch den Eingang zuströmte. Der Durchmesser der Feuerstellen schwankt zwischen 100 × 150 cm und 160 × 200 cm bei den ovalen; die runden sind zumeist 100 × 100 cm angelegt.

Auf Grund der bei den systematischen Ausgrabungen gemachten Beobachtungen ist der Aufbau der Feuerstellen, sowohl für die Zeitbestimmung, in der die Hütten errichtet wurden, als auch für die Kontinuität der Besiedelung ein wichtiger Beleg.

Der 40 bis 60 cm hohe Aufbau ist immer aus in gelben Lehm gebetteten Gefäßbruchstücken und kleinen Steinplatten erbaut. Da nun zwischen den zum Aufbau verwendeten Gefäßbruchstücken und zwischen den in der Hütte zu findenden Gegenständen ein Zeitstufenunterschied oft zu beobachten ist, so dürften wir in dem Aufbau bzw. in den in ihm verwendeten Gefäßbruchstücken jenen Gegenstand besitzen, der zur Zeitbestimmung, in welcher die Hütte angelegt wurde, den besten Anhaltspunkt gibt; und dies um so mehr, da im Aufbau noch nie Scherben zweier Zeitstufen vermischt gefunden wurden. Bei der Ausgrabung des Jahres 1901 hatten wir z. B. Gelegenheit zu beobachten, daß im Forschungsgraben III der zweiten Abteilung der Aufbau zweier Feuerstellen aus Bronzezeit-Gefäßbruchstücken bestand, hingegen um die Feuerstellen sich nur solche der Übergangs- und Hallstattzeit befanden. Einen ziemlich ähnlichen Fall hatten wir bei dem Forschungsgraben V des Jahres 1902. In dem dort gefundenen einen Aufbau befanden sich gleichfalls nur Bruchstücke der Bronzezeit, in der Hütte aber solche der Bronze- und Hallstattzeit. Im gleichen Graben wurde ein zweiter Aufbau gefunden, der aus Hallstattzeit-Gefäßbruchstücken bestand, und in der Hütte ein Gemisch von Hallstatt- und La-Tène-Scherben[1]). Aus diesem ersichtlich scheint der Schluß berechtigt zu sein, daß der Aufbau der Feuerstelle immer bereits bei Anlage der Hütte errichtet und nur der obere Verputz von Zeit zu Zeit erneuert wurde.

Der Umstand, daß in den Hütten mit Bronzezeit-Aufbau sich jüngere auf diese Zeitstufe folgende Gefäßbruchstücke finden, und daß bei Hallstattzeit-Aufbau nicht selten in der Hütte die La-Tène-Zeitstufe angetroffen wird, ist unzweifelhaft und unbedingt ein sehr wichtiger Beleg für die Kontinuität in der Besiedelung des Ortes und zugleich nicht minder ein Beweis dessen, daß die am Orte ansäßige Bevölkerung immer dieselbe blieb und ohne neue Einwanderung nur die Kulturrichtung allmählich änderte. Die Hütte der Voreltern dient auch dem späten Nachkommen, sie wird von diesem bewohnt, da sie seinen Anforderungen gleichfalls vollkommen entspricht.

Einen weiteren Beleg zur Kontinuität der Besiedelung bietet das Vorkommen von Erosions- oder fundlosen Schichten, die im Kulturschichten-Lagerungsbilde nur zwischen zeitlich getrennten Schichten zu beobachten sind. So finden sie sich z. B. nur unter der La-Tène-Schicht in Fällen, wo dieselbe auf eine ältere Hallstattzeit-Schichte zu liegen kommt. So auch zwischen jüngerer Hallstatt- und La-Tène-Schicht, wenn letztere eine der zweiten Periode angehörende ist. Zwischen reiner Bronzezeit-Schicht und reiner Hallstattzeit-Schicht wurde hingegen noch

[1]) Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Bd. XXXIII, 1903, S. 35.

nie eine Erosionsschicht vorgefunden, vielmehr immer eine jener Übergangsschichten, die einen unausgesprochenen Charakter hatten, der abwechselnd ein Plus oder Minus der Bronzezeit- oder Hallstattzeit-Typen in sich schloß. Diese Übergangsschicht wurde auf Grund der in ihr vorkommenden Hallstattzeit-Typen immer der Hallstattzeit zugezählt. Die Dicke der erwähnten fundlosen Schicht schwankt zwischen 10 bis 40 cm und ist immer reich an Steingeröll.

Die bereits erwähnte Umkehr des Schichtenlagerungsbildes in der Erosion dürfte ein weiterer Fingerzeig der Kontinuität sein. Professor Ludwig Bella fand z. B. im Jahre 1902 in einem durch Erosionen ausgefüllten Ringwallabschnitt, bei einer Tiefe von etwa 200 cm dem gewachsenen Boden aufliegend, Scherben der Slawenzeit, über diesen Spuren der Römer-, dann der La-Tène-, Hallstatt- und endlich zu oberst Funde der Bronzezeit. Es ist dies fast genau das umgekehrte Schichtenbild der Grabung des gleichen Jahres, das ich bereits eben angeführt habe.

Ob nun auch das anthropologische Material diese Kontinuität und die Permanenz der Rasse am Besiedelungsorte beweisen würde, ist und bleibt noch derzeit eine offene Frage, da die zur Ansiedelung gehörenden Gräberfelder noch nicht gefunden wurden. Es handelt sich entschieden am Ort um Flachgräber, deren Auffinden wohl von einem glücklichen Zufall abhängen dürfte, indem keinerlei Merkmale weder nah noch fern die Lage derselben erraten lassen.

Fragen wir nach dem physischen und psychologischen Grunde, warum Velem St. Veit mit der Metallzeit jene Ausdehnung erhält, warum die Siedelung insbesondere in der Bronzezeit- und Hallstattzeit-Periode jene hohe kulturelle Wichtigkeit besitzt, so ist unbedingt der Grund nicht nur in der durch die Natur gegebenen günstigen Lage des Ortes zu suchen, sondern zugleich auch in jenem Umstande, daß in leicht erreichbarer Nähe mächtige Antimonlager zu finden sind. Mit Recht sagt daher der leider für die Wissenschaft allzu früh verstorbene Dr. Otto Helm in seinem Bericht über Velem St. Veiter Bronzeanalysen [1]): „Das hier vorliegende Teilstück eines größeren Gußstückes ist ein wichtiger Beleg für die Herstellung von Antimonbronze ohne Zinnzusatz in alter Zeit. Das Stück besitzt innen eine schöne helle Goldfarbe, ist härter als Kupfer und scheint auch in sonstiger Beziehung gleichwertig mit der vom Auslande bezogenen, oder doch vom Auslande abhängenden Zinnbronze zu sein. Die heimische Industrie der alten Erzgießer in St. Veit hat schon damals mit ihrem in der Heimat gewonnenen Antimon als Ersatz von Zinn erfolgreich mit dem Auslande konkurriert". Und was Velem St. Veit als Gußstätte der Bronze bedeutete, das lehrt die Zahl seiner Gußformen und die von diesen herrührenden Bruchstücke, da deren Zahl heute 51 Stück beträgt.

Der Besitz des Antimonlagers, die Kenntnis der Metallbereitung und -legierung, ist der Grund, warum in Velem St. Veit ein und dasselbe Volk im Besitze der Ansiedelung während Jahrtausenden bleibt, warum sich dort sukzessive in der Metallzeit ohne neue Einwanderung auch eine neue Kultur entwickeln und der Ort später als deren Emporium dienen kann. Auch hängt die Bedeutung, Abnahme und Verfall der Ansiedelung eng mit der Geschichte der Bronzeindustrie zusammen. Die Stratigraphie Velem St. Veits lehrt uns dies, indem mit Rückgang der Bronze als des wichtigsten Metalls auch das allmähliche Schwinden der Kulturschichten Hand in Hand geht.

Köszeg, im Juli 1903.

[1]) Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte, 1900, S. 361.

III.

Die sogenannten magischen Spiegel und ihr Gebrauch.

Von

Prof. Dr. E. Bälz in Tokyo.

Unter magischen Spiegeln versteht man gewöhnlich die japanischen Metallspiegel, welche bei starker Belichtung auf ihrer Rückseite befindliche Figuren sichtbar auf eine matte helle Fläche projizieren. Diese eigentümliche und befremdliche Erscheinung war den Japanern selbst, mit wenigen Ausnahmen, unbekannt, und jedenfalls hatte sich nie ein Japaner mit derselben befaßt, als sie vor etwa dreißig Jahren die Aufmerksamkeit der in Japan angestellten fremden Gelehrten auf sich zog. Unter diesen gab der Franzose Berson zuerst die richtige Erklärung des Phänomens: die den Rückseitefiguren entsprechenden, also dickeren Stellen, sind nämlich auf der Vorderseite weniger konvex als die dünnere Umgebung. Muraoka bestätigte später die Bersonsche Erklärung, und zeigte als weitere Erläuterung derselben, daß durch langes Schleifen die Erscheinung um so deutlicher wird, je dünner die Metallplatte ist [1]).

Die meisten Spiegel sind aber zu dick, um die Figuren zu zeigen, und ohne weitere Vorbereitung waren sie nur bei wenigen Exemplaren zu sehen, wie ich mich damals durch die Prüfung von Hunderten von Spiegeln überzeugte. Wenn trotzdem eine große Anzahl solcher Spiegel in Europa existiert, so rührt das davon her, daß denselben für den europäischen Markt die Eigenschaft der „Magik" erst nachträglich verliehen worden ist. Freilich nicht in der von Muraoka beschriebenen Art des Dünnschleifens, die ebenso zeitraubend als kostspielig wäre, sondern in einer viel einfacheren und praktischeren Weise, welche einem die Händler freilich ungern verraten. Man braucht nämlich nur mit einem scharfen Meißel oder Stichel die Umrisse der Figuren auf der Rückseite nachzuhämmern und dieselben werden auf dem Reflexbild deutlich erscheinen, ohne daß man mit bloßem Auge auf der Spiegelfläche die geringste Unebenheit entdecken könnte. Ich besitze einen Spiegel, der auf diese Weise unter meinen Augen „magisch" gemacht worden ist. Ich erwarb auch die Instrumente, mit denen das geschah, fand aber bald, daß doch ein ziemlicher Grad von Geschick und Übung zur Ausführung nötig ist, wenn die Umrisse der Figuren nicht leiden sollen. Dennoch wird mancher Sammler und manches physikalische Kabinet für diesen Wink dankbar sein. Denn für Demonstrationszwecke ist es ja besonders lehrreich, wenn man z. B. eine Figur um-

[1]) Ohne Zweifel reflektieren auch manche der Metallspiegel des europäischen Kulturkreises die Verzierungen auf ihrer Rückseite, wenn man ihnen durch Polieren und Amalgamieren ihre glänzende Fläche wiedergibt.

hämmert und sie so auf dem Spiegelbild sichtbar macht, die anderen aber unberührt läßt, so daß sie nicht zum Vorschein kommen.

Diese Art von Spiegeln hatte V. Jäkel im Sinn, wenn er in Heft 5, 1903, des Centralblatts für Anthropologie die Frage aufwarf: „War der magische Spiegel im Besitztum der Vorzeit?“ Er erwähnt dann, daß Bötticher das Menetekel aus Daniels Erzählung als Produkt solcher Zauberspiegel auffaßt, und er nimmt nicht bloß selbst diese Auffassung an, sondern sucht sie noch durch Angaben aus der mexikanischen und japanischen Mythologie zu stützen. Es ist nun merkwürdig, daß sowohl Jäkel als Bötticher die Eigenschaften der Spiegel, denen sie einen solch alten und wichtigen Gebrauch zuschreiben, gar nicht genauer zu kennen scheinen. Das Menetekel an der Palastwand konnte durch einen der uns bekannten Zauberspiegel nicht hervorgebracht werden; denn es fehlten zwei wesentliche Bedingungen: erstens eine so intensive Lichtquelle, wie sie die Alten nicht besaßen, denn selbst mit elektrischem Glühlicht gelingt das Experiment nicht; zweitens kann man selbst mit Sonnenlicht die Figuren nur auf wenig mehr als einen Meter Abstand ganz deutlich projizieren. Der Zauberer hätte also, selbst wenn die nötige Lichtquelle zur Verfügung stand, was nicht der Fall war, mit seinem Spiegel so nahe an der Wand stehen müssen, daß ihn jedermann sah, und das wäre in Daniels Erzählung sicher erwähnt worden. Übrigens spricht die Darstellung der Bibel selbst nicht für eine solche Auffassung. Es heißt dort, daß eine Hand aus der Wand hervorkam und die Worte allmählich schrieb. Da wir nun keinerlei Angaben haben, daß die Alten Mittel besaßen, um so etwas durch Instrumente vorzutäuschen, so ist alles Reden darüber müssige Spekulation. Man darf auch wohl fragen: Ist es richtig oder lohnt es sich, aus dem Wirrwarr von Wundern und Visionen, die das Buch Daniel zusammensetzen, irgend ein besonderes Stück ernst nehmen und erklären zu wollen? Um so mehr, als wir wissen, daß das Buch vier Jahrhunderte nach den angeblichen Ereignissen verfaßt ist, und daß die Keilinschriften einen König Belsazar überhaupt nicht kennen!

Und ebensowenig kann man „durch einen geschickt gehandhabten Zauberspiegel allerlei Bilder auf den Spiegelwänden entstehen lassen“, wie das Jäkel in dem „Haus des Spiegel“ des Tezcatlipoca vermutet. Denn auf glänzenden Metallflächen kommen die Figuren nicht deutlich zum Vorschein. Überdies müssen die Spiegelwände aus zahlreichen kleinen runden oder rundlichen Spiegeln bestanden haben, die zwischen sich noch zahlreichere nicht spiegelnde Stellen ließen und bei einem solchen Mosaik ist von der Hervorbringung irgendwie deutlicher Bilder schon an und für sich keine Rede. Jäkels Hypothese ist völlig aus der Luft gegriffen, er zitiert nichts, was auf das Vorkommen von magischen Spiegeln deutet und die Angabe, daß der betreffende mexikanische Gott einen Spiegel besaß, in welchem er alle Vorgänge der Welt sehen konnte, bezieht sich auf ein ganz verschiedenes Phänomen, das wir nachher besprechen. Daß man aber aus dem einfachen Vorkommen solcher spiegelbehangener Wände nicht gleich das Recht hat, so weitgehende Schlüsse zu ziehen, kann ich an einem Beispiel zeigen, das Jäkel um so mehr anerkennen muß, als es sich in Japan findet, wo der Metallspiegel das Symbol der höchsten nationalen Gottheit, der Sonnengöttin Amaterasu (= Himmelerleuchterin) ist. Im ältesten japanischen buddhistischen Tempel, in Hōrūji bei Nara, ist ein Zimmer, dessen Wände völlig mit Spiegeln bedeckt sind. Aber dasselbe hat mit Zauberei oder irgend welchem frommen Betrug nichts zu tun, die Sache liegt viel einfacher: Es war in alten Zeiten Sitte, daß Frauen in Not oder aus Dank diesem Tempel ihr liebstes und wertvollstes Besitztum, ihre Metallspiegel, opferten, und diese Spiegel hat man an den Wänden aufgehängt, wie man es mit allen Weibgaben zu tun pflegt, z. B. mit Schwertern, Bildern usw. Liegt es da nicht nahe, dies auch für den Tempel in Mexiko anzunehmen?

In Jäkels Beweisführung spielt aber gerade die japanische Sonnengöttin eine große Rolle. Er erwähnt „die japanische Mythe, die von einem Spiegel redet, in dem man allzeit die Wahrheit zu schauen vermag“. Eine solche japanische Mythe existiert nicht. Jäkel ist hier und in seinen folgenden Angaben

durch seine Quelle (Wlislocki, Vom wandernden Zigeunervolke) getäuscht worden, also auch in der „aus mehreren Gründen höchst bemerkenswerten Erzählung", nach welcher die Sonnengöttin sich aus Zorn über die Frevel ihres Bruders Susa no wo (= der grimme Mann, nicht Suzan) verbarg, und durch keine List noch Gewalt herauszulocken war, schließlich aber durch einen Spiegel, der vor ihrer Höhle aufgestellt wurde, verführt wurde, herauszuschauen, worauf sie von den Göttern vollends herausgezogen wurde.

Das alles stimmt nicht mit den Angaben der einzigen Quellen, die wir über die japanische Mythologie besitzen, mit dem Kojiki (alte Chroniken, 712 n. Chr.) und dem Nihongi (japanische Geschichte, 720 n. Chr.). Nach beiden war es nicht die Aufstellung eines Spiegels, was die Amaterasu herauslockte, sondern es war die stürmische Heiterkeit, in welche die „achthundert Myriaden Götter" durch die unzüchtigen Gebärden und Gesänge der liederlichen Person im japanischen Olymp der Uzume oder Okame, versetzt wurden. Die Sonnengöttin, die bisher nur die Klagen und Bitten der anderen Götter vernommen hatte, war höchst erstaunt über dies frohe Lachen; sie steckte neugierig den Kopf aus ihrer Höhle heraus und sah, wie Uzume ihre tollen Tänze aufführte. Diese schob den nebst anderen Opfergaben an einem heiligen Sakakibaum (Cleyera japonica) aufgehängten Spiegel auf sie zu mit den Worten: „wir haben hier drin eine herrlichere Göttin als dich", und als Amaterasu sich vorbeugte, um das glänzende Ding genauer zu sehen, ergriffen die Götter ihre Hand, zogen sie vollends heraus, und der „Kraftgott" schob rasch einen dazu bereit gehaltenen Felsblock vor die Höhle, so daß Amaterasu nicht mehr zurückkonnte. Daß der Spiegel nebensächlich war, ist schon dadurch klar, daß die zweite Hauptquelle, das Nihongi, ihn bei dem Vorgang der Herausholung der Göttin mit keiner Silbe erwähnt. Vom Spiegel ist vielmehr nur gesagt, daß er bei der Vorbereitung zur Überlistung zugleich und gleichwertig mit Edelsteinen, mit bunten heiligen Bändern usw. an den Sakakibaum angebunden wurde. Chamberlain in seiner Übersetzung des Kojiki sagt von Uzume: „ihre laute kecke Lustigkeit war die Hauptursache für das Hervorkommen der Sonnengöttin aus ihrem Versteck". Es ist ja auch natürlich, daß auf die in ihrer Höhle völlig verborgene und verriegelte Göttin zunächst nur durch den Gehörs- nicht aber durch den Gesichtssinn gewirkt werden konnte. Auch die bildlichen japanischen Darstellungen (die im Vergleich zu buddhistischen Bildern recht selten sind) zeigen immer nur das Gesicht der Göttin, wie sie die Uzume tanzen sieht. Jäkel sagt dann weiter: „Als Amaterasu ihren Neffen, den Urgroßvater des ersten Kaisers von Japan, in die Welt sandte, um sie zu unterwerfen, gab sie ihm drei Geschenke; erstens den kostbaren Stein Magatama, eine Kristallkugel, Sinnbild der Seele des Weibes; ein Schwert, Sinnbild der Seele des Mannes, und den Spiegel, das Sinnbild ihrer eigenen Seele. Betrachte, sagte die Göttin zu ihm, diesen Spiegel als meinen Geist, bewahre ihn in dem Hause und in dem Zimmer, in dem du weilst, und verehre ihn, wie du mich verehren würdest. Meine Seele ist die Wahrheit, und wenn du in diesen Spiegel schaust, wirst du die Wahrheit schauen."

Hier ist jeder Satz unrichtig. Amaterasu sandte nicht ihren Neffen, sondern ihren Enkel auf die Erde; nicht um diese zu erobern, sondern nachdem sie erobert war. Von den drei Geschenken, die sie ihrem Enkel gab, ist die Magatama nicht eine Kristallkugel, sondern ein plattes, kommaförmiges, durchlöchertes Juwel, das mit Perlen usw. an einer Sehnur getragen wurde; es ist ebensowenig das Sinnbild der Seele des Weibes, als das Schwert das Sinnbild der Seele des Mannes ist. Das heilige Schwert ist vielmehr das von dem oben erwähnten bösen Bruder der Sonnengöttin, Susa no wo, im Schwanze eines Lindwurms, den er tötete, gefundene Schwert, das später dem eohistorischen [1], halb mythischen Heros Yama-

[1] Wir haben für Vorgeschichte und Urgeschichte bequeme, allgemein angenommene wissenschaftliche Ausdrücke in Prähistorie und Protohistorie; es fehlt uns aber ein kurzer Ausdruck für das verschwommene Übergangsstadium von Mythe und Legende zur wirklichen Geschichte; dafür dürfte sich das Wort Eohistorie (= Geschichtsdämmerung oder Morgenröte der Geschichte) als bequem und leichtverständlich empfehlen.

todake gute Dienste leistete. Die für Jäkels Beweisführung wichtigste Stelle „meine Seele ist die Wahrheit, und wenn du in diesen Spiegel schaust, wirst du die Wahrheit schauen“, ist frei erfunden; keine Quelle gibt auch nur den geringsten Anhalt dafür. Damit fällt alles, was als Beweis für magische Spiegel im Altertum aus Japan angeführt wurde, in sich zusammen.

Nicht besser steht es mit den Belegen aus Pausanias. Dieser sagt nach Jäkel: „Rechts vom Ausgange ist im Heiligtum der Despoina in Arkadien in der Mauer ein Spiegel so künstlich angebracht, daß, wer in denselben hineinschaut, sich selbst nur ganz undeutlich oder auch gar nicht, die Götterbilder aber samt ihrem Throne ganz deutlich sieht.“ Es ist wohl glaublich, daß bei den nach unseren Begriffen immerhin kleinen und schlecht reflektierenden Metallspiegeln der Griechen ein solcher Effekt schwer zu erzielen war. Da aber Pausanias ganz ausdrücklich von der künstlichen Anbringung eines gewöhnlichen Spiegels spricht und auch nicht den kleinsten Hinweis auf einen magischen Spiegel gibt, so ist es völlig unverständlich, wie durch diese Stelle die Böttichersche Vermutung von der Hervorbringung des Menetekel „zu einer halben Gewißheit (sic!) erhoben“ werden soll!

Es war oben die Rede von dem Spiegel, in welchem der mexikanische Gott Tezcatlipoca alles sah, was in der Welt vorging, und Jäkel führt ähnliche Spiegel des Helios und des Dschemsid an (den Spiegel der Amaterasu haben wir soeben eliminiert). Diese Gabe der Spiegelschau hat aber mit magischen Spiegeln nichts zu tun; sie ist vielmehr eine besondere Form einer höchst merkwürdigen Erscheinung, die dem Gebiet der Autohypnose nahe liegt. Sie besteht darin, daß gewisse Leute durch Starren auf irgend einen glänzenden Gegenstand, einen Kristall, einen Ring, eine Glaskugel, einen Spiegel, eine Wasserfläche, ja selbst auf einen glänzenden Tintenfleck, räumlich ferne oder in der Zukunft liegende Vorgänge schauen oder zu schauen angeben. Derartiges wird aus allen Zeiten und aus den verschiedensten Ländern berichtet, aber es wurde nicht beachtet, weil die „exakte“ Forschung, die es unter ihrer Würde hielt, sich damit zu beschäftigen, alle solche Dinge a priori für Unsinn oder Schwindel erklärte. Als aber die Londoner Gesellschaft für psychische Forschung die Sache aufnahm und prüfte, da kamen doch recht merkwürdige Dinge zutage, und selbst ein „Exakter“ wird sich jetzt besinnen, ehe er die auf eigener Beobachtung beruhenden Angaben ernster und kritischer, hervorragender Mitglieder dieser Gesellschaft mit einem Achselzucken abtut.

Wer sich für den Gegenstand interessiert — und es sollte sich jeder Gebildete für diese seltsamen psychischen Dinge interessieren — der lese das Kapitel über Kristall-Schauen (Crystal gazing) in Andrew Langs Buch: Geister und Träume (Ghosts and Dreams) nach. Er wird dann keinen Augenblick im Zweifel sein, das daß oben erwähnte „Spiegelschauen“ hierher gehört.

Was bleibt nun von all den Beweisen übrig, die den magischen Spiegel als ein Besitztum der Vorzeit nachweisen sollen? Nichts, rein nichts!

Bei dieser Gelegenheit sei dem Wunsche Ausdruck verliehen, daß doch bei der Erörterung urgeschichtlicher, ethnischer und anthropologischer Fragen kritischer und nüchterner vorgegangen werden möge, als es vielfach der Fall ist. Es gibt Gelehrte, die in ihrem Erklärungsdrange aus Strohhalmen von Tatsachen durch Autosuggestion mächtige Balken machen, mit denen sie dann ihre luftigen Phantasiegebäude konstruieren. Das führt schließlich dazu, daß man aus ein paar Fingereindrücken in einem alten Scherben die Gestalt und die Rasse der Töpferin konstruieren will, oder daß man dem lebhaften und intelligenten Volk der Japaner Stumpfsinn und Mangel an Auffassung als nationale Charakterzüge andichtet. Die Ethnologie und die Anthropologie sind wahrlich schon genügend durch solche Methoden diskreditiert worden; es ist hohe Zeit, daß hier Wandel eintritt.

Jeder Forscher auf diesen Gebieten sollte sich die Worte zur Richtschnur nehmen, die Dickens einem seiner Charaktere in den Mund legt: „What I want is facts, hard facts“. Erst genügend feste Tatsachen, dann erst Deutung und Erklärung.

Es gibt nun aber doch eine Art von Spiegeln, die den Namen „magisch" mehr verdienen als die bisher beschriebenen, und die in der Tat von Priestern zu frommem Betrug mißbraucht worden sind; ob im Altertum weiß ich nicht, wohl aber sicher in neuerer Zeit.

Diese Spiegel sind selten und sind so wenig bekannt, daß, als ich sie in der Deutschen Ostasiatischen Gesellschaft in Tokyo demonstrierte, sie allen Anwesenden neu waren, doch habe ich einmal darüber vor längerer Zeit in einer englischen Zeitung gelesen, und im Jahr 1898 sind sie von Dr. Milchner in der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte demonstriert worden. Es sind kleine Metallspiegelchen von 4 bis 6 cm Durchmesser, welche bei völlig indifferenter Rückenfläche ein strahlenumkränztes Buddhabild reflektieren, und zwar viel schärfer als die gewöhnlichen Zauberspiegel es mit den Figuren auf ihrer Rückseite tun. Meine Exemplare reflektieren am schärfsten bei 20 cm Abstand auf einen mattweißen oder hellgrauen Grund. Die Priester der mächtigsten buddhistischen Sekte in Japan, der Monto oder Shinshu, geben sie als besonders wertvolles Geschenk gut gläubigen und gut bezahlenden Schafen aus ihrer Herde. Von diesen werden sie als Talisman sehr geschätzt und nur höchst selten veräußert.

Die Nichirensekte soll ihre Gebetsformel „namu myo hōrengekyo" ebenso verwenden.

Die Erklärung der Erscheinung ist dieselbe, wie bei den anderen Zauberspiegeln, aber man verfällt auf sie nicht so leicht und es ist daher um so mehr anzuerkennen, daß Dr. Milchner sie richtig gegeben hat. Der der spiegelnden Fläche nahe Teil ist nämlich ein sehr dünn geschliffenes Metallspiegelchen mit einer Buddhafigur auf der von einem erhabenen Rand umgebenen Rückseite. Nachher lötet man auf diese Rückseite eine neue Bronzeschicht, die gerade den Rand ausfüllt, so daß es scheint, als sei alles aus einem Guß. Der Spiegelfabrikant- und Händler, welchen ich damals nach der Herstellung fragte, verweigerte anfangs alle Auskunft; als ich ihm aber ins Gesicht sagte, ich wisse sicher, daß er die Spiegel auf die genannte Weise herstelle, fragte er höchst erstaunt, wer mir das Geheimnis verraten habe, gab also damit zu, daß diese Erklärung richtig war, auf welche dann Dr. Milchner ganz unabhängig kam.

Vermutlich ließen sich auch in China ähnliche Spiegelchen finden, die gewöhnlichen magischen Spiegel sind dort längst bekannt.

Zum Schluß sei erwähnt, daß ein japanischer Volksglaube jedem Spiegel eine gewisse magische Kraft zuschreibt, insofern er nur Wirkliches, nicht aber durch Zauberei angenommene Gestalten reflektiere. In ganz Ostasien hat der Fuchs nach der Meinung des Volkes die Kraft, nach Werwolfart menschliche Gestalt, namentlich die schöner Frauen, anzunehmen. Hält man nun einer solchen Hexe einen Spiegel vor, so erscheint darin ein Fuchskopf, und der Betrug ist entlarvt.

Neue Bücher und Schriften.

1. Rutot, A.: L'état actuel de la question de l'antiquité de l'homme. (Bulletin de la société belge de géologie etc., Tome XVII.) Bruxelles 1903.

Kaum ist das Hörnessche Buch über den diluvialen Menschen erschienen, sind auch die Ergebnisse der Forschungen A. Rutots über die Existenz des Menschen in der tertiären Zeit veröffentlicht worden.

Wie wir wissen, hat G. de Mortillet die Paläethnologie in drei große Abschnitte geteilt: in das Studium des tertiären Menschen oder des Ursprungs der Menschheit; in das Studium des quaternären Menschen oder der Entwickelung der Menschheit und in das Studium des rezenten Menschen oder des ersten Aufschlusses der im engeren Sinne genommenen Geschichte der Menschheit. Von G. de Mortillet rührt auch die Einteilung und Benennung der sogenannten Steinzeit in die eolithische Periode (Pierre étonnée par feu-tertiäre Zeit), in die paläolithische Periode (Pierre taillée-quartäre Zeit) und die neolithische Periode (Pierre polie-rezente Zeit) her.

Zur Aufstellung der eolithischen Periode haben zunächst die von Bourgeois im Jahre 1867 am Pariser Archäologen- und Anthropologenkongreß vorgezeigten Silexstücke die Veranlassung gegeben, die in den untersten miozänen oder obersten oligozänen Lagerungen der Gemeinde Thenay (Loir et Cher) aufgefunden wurden. Diese Silexstücke von Thenay sind dadurch ausgezeichnet, daß ihre Flächen zickzackige Sprünge aufweisen (ähnlich einer Glasur von Porzellan, wenn dieselbe einem heftigen Feuer ausgesetzt war) und daß die Einschnitte (entailles) stets nur auf ein und derselben Fläche auftreten, während die Silexstücke aus der ältesten Quartärzeit (Chelléen) stets beiderseitig grob zugeschlagen sind.

Die Frage, ob an diesen Thenayschen Silexstücken der Stempel einer wirklichen Absicht zu erkennen sei, war schlechtweg nicht zu entscheiden. Von den 15 Mitgliedern der von dem internationalen Kongreß in Brüssel (1872) mit der Entscheidung dieser Frage betrauten Kommission erklärten fünf: Steenstrup, Virchow, Neiryncks, Fraas und Desor, daß keine Spur einer menschlichen Arbeit an diesen Silexstücken zu erkennen sei; acht: d'Omalius, de Quatrefages, Cartailhac, Capellini, Worsaae, Engelhard, Waldemar Schmidt und Frank, hielten dieselben für zugeschlagene Silexstücke; de Vibraye stimmte nur mit Vorbehalt für die absichtlich zugeschlagene Form dieser Silexstücke und endlich van Beneden hielt sich für nicht genug aufgeklärt, um einen Ausspruch tun zu können. G. de Mortillet faßte seine Ansichten über diese Frage (Le Préhistorique etc., Paris 1883, p. 126) im folgenden zusammen: 1. Es ist als festgestellt zu betrachten, daß in der tertiären Zeit solche intelligente Wesen existierten, um Steinstücke schlagen und um Feuer machen zu können. 2. Daß diese Wesen noch keine Menschen waren und sein konnten, sie waren Vorläufer des Menschen, Verbindungsglieder zwischen den jetzigen anthropoiden Affen und dem Menschen, welche wir als Anthropopitheken bezeichnen können. Endlich 3., daß wir bisher noch keine Überreste dieser Anthropopitheken aufgefunden haben, somit nach dieser Richtung hin noch bedeutende Entdeckungen zu machen sind. (E. Dubois hat die Überreste seines Pithekanthropus erectus erst in den Jahren 1891 und 1892 entdeckt.)

Es sei erlaubt, nur eine Bemerkung hinsichtlich der Mortilletschen Auffassung hier einzuflechten. Wenn Mortillet behauptet: „il a existé des êtres assez intelligents pour .... faire le feu" und nachher sagt: „que ces êtres n'étaient pas et ne pouvaient pas être encore des hommes", so kann man nicht genug Bedenken zu einem solchen Raisonnement tragen. Bedenkt man einerseits, daß die Menschheit als solche ohne Erfindung des künstlichen Feuers auf Erden einfach sich nicht behaupten kann, und anderseits wie äußerst umständlich und mühevoll schon das primitivste Verfahren der Feuerentzündung bei den wilden Völkern war, so wird man doch einsehen müssen, daß ein solches Wesen, welches zuerst den gewiß höchst genialen Einfall hatte, um Feuer willkürlich machen zu können, die Würde der Spezies „homo sapiens" schon „in optima forma" verdient hat. Treffend bemerkt Oskar Peschel: „An Schärfe des Verstandes wäre ein solcher Prometheus ... nicht hinter den scharfsinnigsten Denkern der geschichtlichen Zeit zurückgeblieben." (Die Urzustände des Menschengeschlechtes, Völkerkunde, Leipzig 1895, S. 141.) Wie geistig hoch schon die klassischen Griechen die Frage des künstlichen Feuers bewerteten, beweist ja eben die Prometheussage, nach welcher der Feuerfunke gerade aus dem Himmel herabgestohlen wurde.

Der rühmlich bekannte belgische Geolog A. Rutot beleuchtet nun die Frage des tertiären Menschen auf Grundlage seiner eigenen Forschungen von einem neuen Gesichtspunkte. Wie Rutot einleitend anführt, ist die Auffindung von menschlichen Knochenresten gar nicht unumgänglich, um die Existenz der Menschheit in den prähistorischen Zeiten nachweisen zu können; es genügt vollends der Nachweis von Werk-

zeugen, Wohnungsplätzen, Monumenten, um die Existenzfrage der Menschheit für diese Zeiten entscheiden zu können, ja man kann sogar aus diesen sich eine viel bessere Idee von den Sitten und von der Gedankenwelt der damaligen Menschheit verschaffen, als wir dies etwa aus den bestkonservierten Schädelfunden vermöchten. Es ist eines der wesentlichen Merkmale des Menschen, daß er sich der Werkzeuge bedient, um seine schwachen Tatkräfte mächtiger fordern zu können. Es handelt sich bei diesen Werkzeugen zumeist darum, dieselben behufs einer brutalen Kraftleistung anwenden zu können, weshalb dieselben aus harter, widerstandsfähiger Materie verfertigt werden müssen. Heutzutage wird hauptsächlich das Metall hierfür verwendet. Vor 5000 Jahren war in Westeuropa das Metall noch unbekannt und wurden anstatt desselben Steine benutzt, welche unvergleichlich viel weniger zerstörbar sind als das Metall. Die allererste Industrie beruht demnach auf Gestein, und wir vermögen die Spuren des Menschen der Zeit nach soweit zu verfolgen, als wir imstande sind, diese Steinindustrie nachzuweisen. — Man war in Erstaunen versetzt, als man zum ersten Male Silexfunde in den tertiären Erdschichten gemacht hat; leider wurden diese Funde nicht richtig aufgefaßt und flüchtig, zweifelhaft interpretiert, so daß dieselben später gänzlich vernachlässigt wurden, ja sogar abgeschworen wurden. Aber eine gute Idee geht nicht verloren. Dieselbe wurde von mehreren belgischen Forschern, wenn auch in anderer Form, neuerdings aufgefaßt und schließlich zur Geltung gebracht.

Nach der bisherigen allgemeinen Ansicht gilt als erstes Handfabrikat der mandelförmige „coup de poing“ aus der Chellesschen Epoche, welches aber je nachdem bald als Waffe, bald als Werkzeug diente, es war sozusagen ein Geräte für alles. Das Zeitalter dieses als das erste Werkzeug der menschlichen Industrie betrachteten „coup de poing“ verlegte man in die untere quartäre Zeit (erste Zwischeneiszeit), deren Fauna außer dem Elephas antiquus noch durch Rhinoceros Merckii, Hippopotamus major, Machairodus cultridens und Trogontherium charakterisiert war. Aber alle diese voreiligen Konjekturen können heutzutage nicht mehr aufrecht gehalten werden.

Dank den ausdauernden Forschungen der englischen und belgischen Prähistoriker — die, ohne voneinander zu wissen, selbständig arbeiteten — hat sich die Existenz einer bedeutenden vor-Chellesschen Industrie, nämlich die sogenannte eolithische Industrie, herausgestellt; infolge davon die ursprüngliche Einteilung der Steinzeit in die eolithische, paläolithische und neolithische Periode abermals zur Geltung gelangt ist.

Das wichtige Unterscheidungsmerkmal zwischen den Steinwerkzeugen der zwei letzteren und der eolithischen Periode besteht nach Rutot darin, daß, während bei jenen es sich um ein Behauen der Steinstücke handelt, bis die gewünschte zweckmäßige Form erlangt worden ist, es sich bei den eolithischen Werkzeugen lediglich um rohe natürliche Bruchstücke (rognons) handelt, welche direkt zum Schlagen oder zum Schaben, Raspeln benutzt wurden. Und zwar wurden die geeigneten, mehr oder weniger regelmäßigen Formen sofort als Handwerkzeuge gebraucht, die ungeeigneteren, unregelmäßigen Formen wurden einfach dadurch für die Handhabung brauchbar gemacht, daß man die die Hand verletzenden Vorsprünge abgeschlagen hat oder daß man an den betreffenden natürlich geformten Steinstücken mittels Hammerschläge scharfe Kanten anbrachte. Unter den natürlichen Bruchstücken des Silex waren welche mit schneidenden Kanten und diese letzteren, wenn sie infolge des Gebrauches schon stumpf geworden sind, wurden nachher mittels Retouche (retouche d'utilisation) aufgefrischt. Hierzu diente ein länglicher Steinhammer (ein sogenannter retoucheir).

Die eolithische Steinindustrie weist also keinen einzigen Typus der „geschlagenen“ Formen auf, bei welchen gewollte Umrisse, d. h. eine Zielstrebigkeit, aufzufinden sind. Diese Industrie hat es mit lauter natürlichen Bruchstücken zu tun gehabt, welche behufs einer Anpassung nur aus dem Gröbsten hergestellt wurden, welche Bearbeitung je nach Notwendigkeit gelegentlich auch erneuert wurde.

Rutot führt folgende Objekte und Fundorte für die eolithische Periode an:

I. Silex du Puy-Courny. Wenn die Silexstücke von Thenay für nicht beweisfähig gehalten werden, so ist dies nicht mehr der Fall für die Silexstücke von Puy-Courny (bei Aurillac, Departement Cantal), die J. B. Rames in dem durch die betreffenden Fossilien charakterisierten oberen (fluvialen) Miozän aufgefunden hat. Diese Silexstücke entsprechen vollkommen der Definition der eolithischen Industrie, sie stellen prächtige Muster für diese Industrie vor; die Retouchen behufs einer Anpassung sind an ihnen auffallend rein und deutlich zu erkennen. Es muß demnach die erste Industrie der Menschheit viel weiter nach rückwärts, nämlich bis zur Zeit des oberen Miozän, verlegt werden.

II. Silex du Chalk Plateau du Kent. Diese Silexstücke, deren Kenntnis wir den Forschungen von J. Prestwich verdanken, sind in dem Kiesellager am Boden eines fluvialen lehmigen Geschiebes (Drift) aufgefunden worden, welches Alluvium die Oberfläche des kreidigen Hochplateaus von Kent (England) bedeckt. Dieses Hochplateau liegt überall mehr als 130 m höher als das heutige Meeresniveau. Diese hohe Lage beweist auch das hohe Alter, welches auf das mittlere Miozän hinweist. Es muß hier nämlich bemerkt werden, daß eine Lage von wenigstens 100 m über dem heutigen Meeresniveau sowohl für Belgien wie auch für Nordfrankreich und Deutschland der sogenannten oberen oder hohen Terrasse entspricht. Da das Destiensche Meer oder das Meer des unteren Pliozäns eine ziemlich weite Fläche des englisch-französisch-belgischen Bassins bedeckte, so konnte eine Aushöhlung von Tälern erst dann beginnen, als sich das Destiensche Meer zurückzog, d. h. als sich der Erdboden erhob und die wilden Gewässer dem sich zurückziehenden Meere folgen mußten. Als der Rückzug des Meeres nachließ, hörte auch die aushöhlende Kraft der Gewässer auf und begann die Kieselablagerung, deren Objekte von den uralten Bewohnern des Chalk-Plateaus zu Werkzeugen benutzt wurden. Als später infolge einer Bodensenkung das Meer abermals einen Teil des Festlandes eroberte, mußte auch die Strömung der Gewässer nachlassen, infolge davon das Drift (Getriebe) sich ablagern mußte, welches jetzt die Chalk-Plateau-Industrie bedeckt. Diese Industrie entspricht also der Zeit nach den Kieselablagerungen der oberen Terrasse unserer Täler, was aber auf das Zeitalter des mittleren Pliozäns hinweist. Wie die Silexstücke von Puy-Courny, so entsprechen auch diejenigen des Chalk-Plateaus vollends der Definition der eolithischen Industrie, sie dienten zum Schlagen, Schaben, Raspeln und Bohren.

III. 1. Silex de Saint-Prest. Die Silexstücke von Saint-Prest (bei Chartres im Euretal) sind bereits seit längerer Zeit (1867) und zwar durch die Forschungen von Bourgeois bekannt geworden, sie gerieten aber bald in Vergessenheit. Neulich hat sich mit ihrer Untersuchung an Ort und Stelle Laville beschäftigt. Rutot fand unter den Objekten dieser letzteren Sammlung, deren Fundstelle dem oberen Pliozän (Elephas meridionalis) entspricht, charakteristische Exemplare der eolithischen Industrie; es sind dies Steinambosse (enclumes), Schläger (percuteurs), Schaber (grattoirs) und Raspeln (racloirs), mit deutlichen Retouchen versehen.

III. 2. Silex des Forest Cromer-Beds. Lewis-Abbott (Saint-Leonards-on Sea), einer der Entdecker der Silexstücke von Chalk-Plateau, hat bei seinen Forschungen in den Cromer Forest-Beds (an der südöstlichen Seeküste Englands) an Ort und Stelle in Gebrauch gewesene Silexstücke aufgefunden, von welchen eines in der Höhle eines Knochens von Elephas meridionalis festlag. Dieser Forscher hat einige von ihm beschriebene und veröffentlichte Silexstücke Rutot eingesendet, welcher auch an diesen die Merkmale der eolithischen Industrie auffand. Die Cromer-Beds liegen ebenfalls im oberen Pliozän wie der Fundort der Saint-Prestsilexe.

IV. Silex de Reutel. Rutot veröffentlichte im Jahre 1900 die Entdeckung der bedeutenden Lager von in Gebrauch gewesenen Silexstücken, welche im Lystale (Westflandern) am Grunde der quaternären Ablagerungen der mittleren Terrasse 25 bis 65 m oberhalb des heutigen Wasserstandes aufgefunden wurden. Das Studium der Aushöhlung des Lystales ergab, daß diese Lagerstätte dem Ende des oberen Pliozäns entspricht, somit die industrielle Ausbeutung dieser Kieselstücke dem ersten Beginn der quaternären Zeit, also der Ausbreitung der Gletscher (erste oder große Eiszeit der quaternären Zeit) entspricht. Der Typus dieser Silexstücke entspricht vollends der Definition der eolithischen Zeit und in Anbetracht der bedeutenden Menge dieser Silexstücke in der Umgebung des zur Gemeinde von Beceläre gehörigen Weilers Reutel benannte Rutot diese Steinindustrie als die Reutelsche Industrie (Industrie reutelienne). Diese Industrie hat Rutot nachher auch in der mittleren Terrasse der Flußtäler (Escaut, Haine, Sambre, Meuse), sowie auf dem Plateau von Campine (welches ebenfalls der mittleren Terrasse des Meusetales entspricht) vorgefunden.

V. Silex de Maffles et d'Aiseau. Am Ende des Pliozäns erlitt der Talboden der mittleren Terrasse eine Erosion von etwa 30 m Tiefe, welcher neue Talboden um einige Meter höher liegt als der heutige Wasserstand. Es war während dieser Erosion, als die Reuteler die Silexstücke von dem jetzt ausgehöhlten Boden des Pliozäns zu ihrem Gebrauche verwendeten. Als der Wasserlauf sich verlangsamte, hörte auch die Erosion auf und der neue Boden bedeckte sich mit Kieselablagerungen, während die Böschungen entblößt, aufgedeckt wurden. Die damalige Bevölkerung mußte also, um das Wasser zu erreichen, von dem Kiesellager der mittleren Terrasse zu dem neuen Kiesellager herabsteigen, welches den heutigen Kieselsand am Boden der niedrigen Terrasse (basse terrase) bildet, welcher um einige Meter höher reicht als der heutige Wasserstand. Die alten Bewohner setzten die Ausnützung des Silex auf dieser niedrigen Terrasse fort und verließen hier eine minder alte Industrie als diejenige der mittleren Terrasse, welche Rutot — wegen ihrer speziellen Ortslage und ihrer deutlichen Bestimmtheit — als die Reutel-Mesvinsche Industrie (industrie reutelo-mesvinienne) bezeichnet. Auch diese Industrie gehört noch ganz zur eolithischen Zeit. Rutot konnte diese Industrie im Lystale, wegen der hier wenig entwickelten Kiesellager in der niedrigen Terrasse nicht auffinden, hingegen fand er dieselbe im Dendretale (bei Maffles), in den Tälern der Haine, sowie an sehr vielen Stellen ihrer Nebenarme und ebenso im Sambretale, in den Graben des Bahnhofes bei Aiseau sehr reichlich vertreten vor. In dem Meusetale scheint diese Industrie nur schwach vertreten zu sein.

VI. Silex de Mesvin. Die Silexstücke von Mesvin sind beiläufig zur selben Zeit entdeckt worden, als Bourgeois diejenigen von Thenay auffand. Es war im Jahre 1868, als G. Neyrinckx, der beim Eisenbahnbau von Mons nach Binche den Unterbau auf der Strecke zwischen Hyon-Ciply und Spiennes zu untersuchen hatte, in einer am Boden der quaternären Erdschicht liegenden Kieselschicht mit Knochen von Mammut, Rhinoceros tichorrhinus und von noch anderen Tieren dieser Fauna zugleich auch mandelförmig zugeschlagene Silexstücke fand, welche ganz denselben Typus mit den Boucher de Perthesschen Chelles-Silexstücken aufwiesen. Zwischen diesen entschieden geformten Stücken fanden sich aber auch solche Stücke in Menge vor, welche sich von den mandelförmigen charakteristisch unterschieden. Von diesen mit Retouchen versehenen Silexstücken hat Neyrinckx eine ganze Sammlung hinterlassen, welche jetzt im Brüsseler königlichen naturhistorischen Museum aufbewahrt ist. Wahrscheinlich wäre auch dieser Fund in Vergessenheit geraten, wenn E. Delvaux an den Arbeiten Neyrinckx' nicht teilgenommen hätte und wenn nach dem Tode Neyrinckx' Cels sich für diesen Fund nicht interessiert hätte. Delvaux hat nämlich in dem Laufgraben von Mesvin ein Lager aufgefunden, welches direkt unterhalb dem quaternären groben Kiesellager war und welches lauter retouchierte Silexe — ohne jedwede mandelförmige Silexstücke — einschloß. Er folgerte hieraus, daß diese gröbere Industrie älteren Datums sein muß als diejenige der mandelförmigen Steinbeile und er nannte diese bis damals unbekannte Industrie Mesvinien. Seitdem wurde der Erdboden von Mesvin behufs Ausbeutung von phosphorsaurem Kalk in einer viel größeren Ausdehnung aufgedeckt, infolge davon man einen viel besseren Durchschnitt der Erdschichten erzielte, als dies bei dem erwähnten Laufgraben möglich war. Nunmehr konnte auch die Ortslage der rein mesvinischen Industrie viel präziser bestimmt werden. Die Untersuchungen lehrten Rutot, daß, während die Reutel-Mesvinische Industrie sich am Grunde der ersten quaternären Schicht (des sogenannten Moséen), also am Grunde der niedrigen (unteren) Terrasse vorfindet, die mesvinische Industrie stets in dem Kiesellager anzutreffen ist, welches die höchste Schicht der Moséenschen Ablagerungen bildet; außerdem fand noch Rutot, daß im Lystale, wo das Moséen die untere und mittlere Terrasse bedeckt, die Objekte der mesvinischen Industrie sich auch in jenem Kiesellager vorfinden, welches das Moséen der mittleren Terrasse bedeckt. Die mesvinische Industrie entspricht vollends der eolithischen Industrie, nur mit dem einzigen Unterschied, daß, während bei den voraufgegangenen Industrieepochen hauptsächlich die natürlich geformten Silexstücke in Gebrauch waren, in der mesvinischen Epoche viele Werkzeugsobjekte von solchen Silexstücken herrührten, welche ganz betriebsmäßig hergestellt wurden.

VII. Industrie de Strépy. Auf der Ausbeutungsstätte von Helin (mit mesvinischer Industrie) verbreitet sich oberhalb des Moséenschen Kiesellagers fluvialer Sand, welcher die sogenannte Campinesche Schicht (assise campinienne) bildet, mit einer ausschließlichen Mammutfauna; in diesem Sandlager trifft man die ersten Specimina von mandelförmigen Beilen des Chellesschen und Saint-Acheulschen Typus vor. Hier ist also schon die Chellessche Industrie vertreten. Es muß jedoch bemerkt werden, daß in diesem fluvialen Sandlager drei übereinanderfolgende Grenzlinien der Kieselsteine zu unterscheiden sind. Die unterste, etwa 30 cm oberhalb des mesvinischen Kiesellagers, hierauf um 30 bis 40 cm höher die mittlere und endlich die oberste, welche das Niveau des einstigen schwarzen, torfigen Erdbodens begrenzte. In dieser obersten Partie findet man ebenfalls mandelförmige Steinwerkzeuge, die aber nicht mehr nur grob zugeschlagen sind, wie diejenigen in der Tiefe des Sandlagers, sondern schon regelmäßig geformt sind und mit einer linearen schneidenden Kante versehen sind, was durch eine sorgfältige feinere Retouche erzielt wurde. Wir

Tertiäres Terrain	Eozän	Unteres Mittleres Oberes		Eolithische Industrie	
	Oligozän	Unteres Mittleres			
		Oberes			Industrie von Thenay? Frankreich
	Miozän	Unteres Mittleres			
		Oberes			Industrie von Puy-Courny, Frankreich
	Pliozän	Unteres			
		Mittleres (Pliozäne Eiszeit)			Industrie von Chalk-Plateau, England
		Oberes			Industrie von Saint Prest, Frankreich " " Forest Cromer Bed, England
Quaternäres Terrain	Erste Eiszeit	Fortschreitung	der Gletscher		Industrie von Rentel, Belgien
		Rückgang			Industrie von Rentel-Mesvin } Belgien " " Mesvin
	Zweite Eiszeit	Fortschreitung		Paläolithische Industrie	Übergang von mesvinischer zur Chellesschen Industrie von Chelles } Frankreich " " Acheul
		Rückgang			Industrie von Moustier, Frankreich
	Dritte Eiszeit	Fortschreitung			Eburneische Industrie, Frankreich
		Rückgang			
	Vierte Eiszeit	Fortschreitung			Industrie der Renntierzeit
		Rückgang			
Jetziges Terrain					Neolithische Bronze Eisen Jetzige } Industrie

haben also hier mit dem Acheulschen Typus zu tun. Sichtet man also die hier vorkommenden Silexe nach den einzelnen Niveaus, so ergibt sich folgendes: die zu oberst liegenden Silexwerkzeuge entsprechen dem Acheultypus, die mittleren dem Chellestypus, während die untersten einen Übergang zwischen der mesvinischen und Chellesschen Industrie darstellen. Die Silexstücke dieses letzteren Niveaus sind jene ersten Specimina der mandelförmigen Werkzeuge von gröbster Bearbeitung, wo die natürliche Oberfläche noch die Hälfte oder noch etwas mehr des ganzen Formates ausmachte. Mit dieser Klassifikation stimmen die von N. Dethise neulich entdeckten Lagerungen auf beiden Seiten des Hainetales, namentlich bei Estinnes, Strépy, Saint-Vaast und Trivières vollends überein. An allen diesen Fundstätten kommen zahlreiche Raspeln (racloirs), Schaber (grattoirs) als eine weitere Ausbildung der eolithischen Formen vor; wir befinden uns hier sozusagen an der Geburtsstätte einerseits des mandelförmigen Werkzeuges (durch grobe Bearbeitung von mandelförmigen, ovalen oder abgeflachten natürlichen Silexstücken), sowie anderseits der Steindolche (durch Zuspitzung von länglichen, halbzylindrischen natürlichen Silexstücken). Die aus zahlreichen Objekten bestehende Sammlung dieser Übergangsindustrie zwischen der eolithischen und paläolithischen Zeit befindet sich im Brüsseler königlichen Museum, deren Studium von großer Bedeutung ist. Ihre Forschung lehrt uns, daß von den Zeiten des oberen Miozäns (Puy-Courny) bis zum Ende der Zeit des unteren Quaternärs oder des Moséens (Mesvin) die eolithischen Menschen ausschließlich nur Werkzeuge verfertigten; den ersten Übergang zur Verfertigung von Waffen (Totschläger, Dolche) trifft man ganz deutlich am Grunde der Campineschen Schicht (Strépy) vor, wo man auch dem ersten Auftreten des Mammuts begegnet. Es fällt somit das erste Auftreten der menschlichen Waffen mit dem Auftreten des Mammuts zusammen. Mit dieser Übergangsstufe wird also die paläolithische Industrie eingeleitet. Unmittelbar auf diese Übergangsstufe folgt die Chellessche Industrie, welche aber von der Mortilletschen Industrie desselben Namens bedeutend abweicht. Außer dem „coup de poing" findet man nämlich in derselben Lagerungslinie prächtige Schaber, Raspeln, vollkommen zugeschlagene Dolche und oberhalb der Übergangsschicht weiter vervollkommnete, schön ausgearbeitete mandelförmige Beile, moustérische Spitzen, Lanzenspitzen, Wurfspießspitzen, gestielte Pfeilspitzen. Hierauf folgt dann endlich die Industrie des Acheuléen als letzte Vervollkommnung des Chelléen, deren weiterem Aufschwung aber hier das rauhe Klima infolge der zunehmenden Gletscherdecke der zweiten quaternären Eiszeit ein Ende bereitet hat.

Es geht also aus diesem Studium hervor, daß lange noch vor der Chelléenepoche, und zwar seit dem oberen Miozän, eine Industrie existierte, die sogenannte eolithische Industria, welche dadurch charakterisiert ist, daß dieselbe ohne jedwede Modifikationen und Fortschritte sich immer gleich blieb. Es herrschte also in dieser primitivsten industriellen Zeit eine vollkommene Erstarrung der Technik, da die Bearbeitung der Silexstücke schon im Miozän dieselbe Höhe der Technik aufweist wie im obersten Moséen; man kann dieses für die erste Lebensgeschichte der Menschheit höchst bezeichnende Merkmal etwa mit dem Merkmal des an und für sich sehr vollkommenen staatlichen Lebens der Ameisen und Bienen vergleichen, welches auch sich immer gleich bleibt, ohne Modifikation und Fortschritt. Diese Stagnation in der industriellen Tätigkeit der eolithischen Menschheit hat aber in der Morgendämmerung der Campineschen Epoche durch die Erfindung von Steinwaffen einen plötzlichen Fortschritt gewonnen, welcher seit dieser Zeit bis auf den heutigen Tag ununterbrochen fortdauerte. Der Fortschritt zur Erfindung der Waffen hat gewiß an sich etwas fremdartiges, rätselhaftes. Rutot erklärt diese bedeutungsvolle Erfindung aus rein geologischen Momenten. Wenn man nämlich einerseits bedenkt, daß das technisch verwendbare Silexmaterial von der tertiären bis zur quaternären Zeit stets an Ausdehnung gewann und reichlicher auftrat, sowie anderseits bedenkt, daß, von dem Eintritt der quaternären Zeit angefangen, diese Silexlager sich nacheinander mit fluvialen Abladungen, mit Schlamm und Löß bedeckten und folglich das nutzbare Material bald stark abgenommen hat, so ist es nicht mehr rätselhaft, daß ein Kampf um das Besitztum dieses wertvollen Materials ausbrechen mußte. Diejenigen Menschenstämme, die ihres uralten Silexbesitztums auf diese Weise verlustig wurden, trachteten diejenigen Stämme zu vertreiben, die noch so glücklich waren, im Besitze von Silexlagern zu sein. Gegen die Angreifer mußten sich die Besitzenden verteidigen und so mußte man auch auf die Idee von Waffen verfallen. Der Waffengebrauch hat sich aber dann sehr schnell in die menschliche Gesellschaft eingebürgert.

Wie wir sehen, haben die Forschungen Rutots zu wichtigen neuen Gesichtspunkten in bezug auf die prähistorische Lebensgeschichte der Menschheit geführt; wir beglückwünschen Rutot für seine Forschungen und wir sehen der weiteren Fortsetzung derselben erwartungsvoll entgegen.

Rutot hat die Chronologie der menschlichen Industrie in der nebenstehenden Tabelle zusammengestellt.

Prof. Aurel v. Török.

2. **Gustav Retzius:** Crania suecica antiqua.

3. **Gustav Retzius und Carl M. Fürst:** Anthropologia suecica.

4. **Gustav Retzius:** Das Menschenhirn.

Die Arbeiten skandinavischer Forscher über die Urgeschichte ihres Landes nehmen seit mehr als einem halben Jahrhundert die Aufmerksamkeit der ganzen gebildeten Welt in Anspruch. Dort erhielten die anfangs unsicheren Erfahrungen über die langsamen Kulturfortschritte der europäischen Menschheit, durch eine Steinzeit, durch eine Bronze- und durch eine Eisenperiode die breiten, tatsächlichen Grundlagen. Auf dem internationalen Kongreß in Kopenhagen (1869) konnte daher der hervorragende Prähistoriker Worsaae mit Recht sagen, daß die neuen Entdeckungen auf dem Gebiet der Urgeschichte die Ideen der gebildeten Welt geradezu auf den Kopf gestellt haben. Noch kurz vorher waren nur die Zivilisationen Italiens, Griechenlands und des Orients bekannt; darüber hinaus dachte niemand daran, daß sonst in der Welt, namentlich Europas, sich noch irgend etwas der Beachtung wertes ereignet habe.

Durch die auf den ersten Augenblick unscheinbare Entdeckung dreier urgeschichtlicher Zeitalter hat aber die Geschichte des Menschengeschlechtes eine Vertiefung erfahren, die sich nur vergleichen läßt mit der Erweiterung unserer Kenntnisse durch das Mikroskop. Während das Vergrößerungsglas uns neue Wesen ohne Zahl und mit den seltsamsten Lebensbedingungen aufzeigte, deren Existenz sogar unser eigenes Wohlergehen täglich beeinflußt, hat die Entdeckung neuer prähistorischer Perioden der Menschengeschichte eine solche Fülle neuer Gesichtspunkte erschlossen, daß davon unsere Vorstellungen über die Entwickelung der Kultur und der sozialen Formen fast gänzlich umgewandelt worden sind. Ferner hat sich herausgestellt, daß der Mensch ein außerordentlich widerstandsfähiges Wesen ist. Im Herzen Europas hat er einst Mammute und Nashörner gejagt und hat mit dem Höhlenbären die Lagerstätte geteilt. Diese und andere große diluviale Tiere der Vorzeit sind zugrunde gegangen, der Mensch aber dauerte siegreich aus, und sein Geist schuf sich, langsam zwar, doch unaufhaltsam immer höhere Kulturstufen. Dieser neue Einblick hat zunächst eine geistige Bewegung innerhalb der gelehrten Kreise hervorgerufen, aber dann darüber hinaus eine Aufmerksamkeit gefunden, die noch immer im Wachsen begriffen ist. Heute interessiert sich die ganze gebildete Welt für die Forschungen, welche unter der Bezeichnung der Anthropologie zusammengefaßt werden.

Nur nebenbei sei erwähnt, daß auch der Norden Europas es war, wo zuerst reiche Museen für die Urgeschichte des Menschen entstanden sind. Sie erhielten den einmal gegebenen Anstoß dauernd trotz heftiger Kämpfe. Es ist ein hartes Gesetz, daß lange Jahrzehnte vergehen müssen, ehe die einfachsten Wahrheiten selbst von der Wissenschaft anerkannt werden.

Auch die großen Entdeckungen von dem Durchgang der Menschheit durch lange Kulturperioden der Stein-, Bronze- und Eisenzeit sind erst nach langen Kämpfen in unsern Wissensschatz aufgenommen worden. Heute freilich gilt es als selbstverständlich, daß nicht nur der Norden Europas, sondern ganz Europa und ein großer Teil Asiens diese Perioden durchgekämpft haben, welche C. J. Thomson für Dänemark, Sven Nilson für Schweden, G. F. Lisch für Mecklenburg zuerst klar erkannten.

Mit den Entdeckungen der Urgeschichte nahm gleichzeitig die von Blumenbach begründete Kraniologie einen neuen Aufschwung und zwar aus dem naheliegenden Grunde, um unsere eigene Herkunft und die verschiedenen Formen des europäischen Menschen überhaupt kennen zu lernen. Dieser Teil der Anthropologie hat noch heute mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen, die in dem Objekte selbst, in der Natur des menschlichen Organismus begründet sind. Die Schwierigkeiten sind so groß, daß in der letzten Zeit selbst von solchen Männern, von denen man bessere Einsicht erwarten sollte, ein Verdammungsurteil in die Welt geschleudert wird: Die Kraniologie, eine der wichtigsten Grundlagen der Anthropologie, sei auf Abwege geraten, ihre Methode sei unvollkommen und ihre Resultate seien wertlos[1]).

Aber gerade die nordischen Arbeiten, die wir hier eingehender berücksichtigen wollen, beweisen durch

[1]) So z. B. H. St. Chamberlain in „Grundlagen des 19. Jahrhunderts". München 1899. Myers Ch. S., Journal of the Anthropological Institut. Bd. 1. London 1903. Klaatsch, Weltall und Menschheit. 1. Bd.

die hervorragende Bedeutung, die ihren anthropologischen Resultaten für die Rassenfrage und für die große Germanenfrage überhaupt zukommt, daß diese Vorwürfe mehr als ungerechtfertigt sind und nur auf den Mangel eines genaueren Verständnisses dieser ausgedehnten Untersuchungen beruhen.

Crania Suecica antiqua von G. Retzius[1]).

Dieses umfangreiche Werk besteht aus zwei Bänden, einem Atlas und einem Textband, beide in Folio; in dem Atlas sind auf 100 Tafeln die in Stockholms Karolingischem Institut vorhandenen Schädel aus der Stein-, Bronze- und Eisenzeit Schwedens in mustergültiger Weise in Lichtdruck und in natürlicher Größe abgebildet worden.

Ich unterstreiche ganz besonders den Ausdruck „natürliche Größe“, weil durch die volle Größe der Bilder die Rassenmerkmale auch weniger Geübten leichter erkennbar werden. Die Abbildungen in halber oder in ein Drittel Größe schwächen eben die charakteristischen Zeichen auch um die Hälfte oder um ein Drittel für das Auge ab und wirken deshalb weniger belehrend und überzeugend. Es ist eine dankenswerte Tat, der Nachwelt im Bilde die noch vorhandenen Reste der Vorfahren Schwedens vorzuführen, denn die morschen Schädel gehen selbst in den Museen schließlich dem Verfall unaufhaltsam entgegen. Hier in diesem Werke sind sie nicht allein dauernd erhalten, sondern überdies dem weiten Kreis aller Kulturvölker zugänglich gemacht, die sich jetzt oder in den kommenden Zeiten für die Herkunft der europäischen Völker interessieren werden.

Dem Crani suecica antiqua kommt dabei die nämliche universelle Bedeutung für die Geschichte der europäischen Menschheit vom rassenanatomischen Standpunkt aus betrachtet zu, wie den Werken von His und Rütimeyer über die Crania helvetica, von Studer und Bannwart über die Crania helvetica antiqua, von Davis und Thurnam über die Schädel Altenglands und Quatrefages und Hamy über die alten Schädel Frankreichs und andere. Diese weitreichende Bedeutung wird sich am besten darlegen lassen, wenn wir die Auffassung der heutigen Generation über die Germanen als Rasse und als Nation beleuchten, die dringend einer Korrektur bedürftig ist.

Die falsche Vorstellung, welche Napoleon III. in die Welt geschleudert hat von „großen europäischen Völkerrassen“ ist fast allgemein zur Anerkennung gelangt.

Von reiner Rasse zu sein, schmeichelt Individuen und Völker.

Die romanischen, germanischen und die slawischen Völker wurden durch ihn zu besonderen Rassen gestempelt und die ganze Welt glaubte es: zuerst die Politiker, dann die politischen Journale und schließlich glaubten fast Alle an diese überraschende Offenbarung.

Der Irrtum ist hervorgerufen worden durch eine Verwechslung der Begriffe. Die Franzosen, Italiener und Spanier sind romanische Völker mit einer Sprache, die einen großen Grad von Verwandtschaft besitzt, sie sind dadurch auch geistig nahe verwandt untereinander und alte Stammestradition verbindet sie durch tausend feine Fäden. Das ist die gewaltige Wirkung der Sprache, derselben Art die Gedanken zu formen und sie auszudrücken, die alle Lebensbeziehungen durchdringt, unzähligemale verdrängt und vernachlässigt wird, und doch immer wieder zum Vorschein kommt. Ebenso verhält es sich mit den germanischen Völkern, mit ihren germanischen Idiomen und ebenso mit den slawischen Völkern. Wie stark die Idee der Zusammengehörigkeit gerade in der Jetztzeit bei den slawischen Nationen sich in den Vordergrund drängt, ist allgemein bekannt. Sprache, politische Ziele, der Gedanke der Zusammengehörigkeit ist wohl zu keiner Zeit stärker hervorgetreten als gerade in diesen Tagen.

Wie von der Eigenart der Sprache der eben erwähnten Nationen, so spricht man auch mit vollem Rechte von einem Nationalcharakter, von einer nationalen Dichtung und von einer nationalen Kultur. Das sind die Eigenschaften einer großen Gesamtheit stammverwandter Menschen, aber das sind nicht Merkmale einer Rasse. Rasse hat mit Kultur, Sprache, Staat gar nichts zu tun. Der Begriff der Rasse bezeichnet Brut, d. h. die zoologische Zugehörigkeit zu einer bestimmten Art, daher auch die Bezeichnung „Gezücht“, Herkunft von einer bestimmten Stammform mit ganz bestimmten somatischen, das sind körperlichen Eigenschaften.

Wenn nun vom linguistischen Standpunkt die erwähnten Völker als sprachlich näher verwandt anderen gegenübergestellt werden, so ist dies vollkommen gerechtfertigt. Wenn aber gleichzeitig behauptet wird, jede dieser Nationen stelle auch eine besondere Rasse dar, jede Nation sei die Spielart eines besonderen Grundstockes, und was als ihre besondere psychologische, politische und soziale Eigenart hervortrete, sei in Rassenverschiedenheiten begründet! so ist diese letztere Annahme völlig irrig.

Weder die slawischen noch die romanischen, noch die germanischen Nationen sind, für sich betrachtet, jede gleichwertig einer Rasse, sondern alle diese Völker sind aus der Vereinigung mehrerer Rassentrümmer zusammengewürfelt worden schon in der Urzeit. Im Laufe einer langen Entwickelung wurden sie dann durch Gewalt, durch Not, durch gemeinsame politische Ziele, durch Kampf und Streit, kurz durch all das was wilde Horden schließlich vereinigt, zu Völkern zusammengekittet. Oft nach kurzer Zeit fallen solche Nationen wieder auseinander, werden zertrümmert, Bruchteile an andere umliegende Völker angegliedert, selbst ihr Name verschwindet. So versanken unzählige Völker im gähnenden Schoß der Zeit, aber die Rassen, aus denen diese zerrissenen Horden und Nationen zusammengesetzt waren, blieben erhalten und lebten in dem neuen Verbande unverändert fort. Das lehrt die Geschichte in unzähligen Varianten. Diese Zusammensetzung der Nationen Europas aus mehreren europäischen Rassen, schon so oft bewiesen und immer aufs neue bestritten, lehrt uns wieder das Buch über die Crania suecica antiqua und zwar in überzeugender Weise von der einen nordischen Nation.

Der Beweis darf deshalb als erbracht gelten, weil Schweden ein bestimmt umgrenztes zum großen Teil vom Meer umspültes Land ist, in welchem sich die Bevölkerung seit Jahrtausenden ziemlich unverändert erhalten hat. Auch Schweden hat freilich Einwanderungen erlebt, aber sie waren offenbar nicht so zahlreich wie im Süden Europas, und dann vollzog sich unaufhaltsam jene Erscheinung, die als Assimilation der Rassen bezeichnet wird.

Noch ein anderer Grund macht die schwedischen Forschungen über die Zusammensetzung der Bevölkerung so ungemein wertvoll, das ist die Kontinuität der Entwickelung. In anderen Ländern kam es zu Katastrophen, welche in den ruhigen Ablauf der Ereignisse verhängnisvoll eingriffen, ich erinnere nur an die Vernichtung der meisten Pfahlbauten; in Schweden reihen sich dagegen die Grabstätten durch die Stein-, Bronze- und Eisenzeit in friedlicher Reihen-

[1]) Crania suecica antiqua, eine Darstellung der schwedischen Menschenschädel aus dem Steinzeitalter, der Bronze- und der Eisenzeit, sowie ein Blick auf die Forschungen über die Rassencharaktere der europäischen Völker. Mit 100 Tafeln in Lichtdruck. Stockholm 1900. Folio.

folge aneinander und die Kontinuität dieser Kulturperioden spiegelt sich in der Kontinuität der Rassen.

Schon im Jahre 1873 haben G. Retzius und O. Montelius durch die Gräberforschung die Überzeugung gewonnen, daß die Bewohner Schwedens in der Steinzeit aus einem Mischvolk von Dolichocephalen und Brachycephalen, also aus zwei verschiedenen Rassen bestanden, wenn auch die Dolichocephalen die entschiedene Majorität bildeten (S. 41, Textband). Die neue vorliegende Untersuchung bestätigte diese Tatsache und erweiterte sie um dem seit jener Zeit gesammelten Material. Die Tafeln, die Maßtabellen und die Beschreibungen zeigen aufs neue, daß diese Schädel keinen gemeinsamen Typus darbieten. Selbst der Beginn in der Steinzeit zeigt schon verschiedene Rassen, und diese Periode hat viele Jahrhunderte gewährt. Der gelehrte Reichsantiquar Hildebrand hat bei seiner Rede auf dem internationalen Kongreß für Anthropologie und Urgeschichte in Stockholm 1874 deutlichst darauf hingewiesen, wie die nämliche Zivilisation durch Jahrhunderte bestand, und in den Gräbern, in den Torfmooren und in dem übrigen Boden des Landes zahllose Spuren hinterlassen hat. Weder die Zeit der geschliffenen Steine (neolithische Periode), noch die Bronze- und Eisenzeit waren etwa nur kurze, schnell vorübergehende Epochen, sondern im Gegenteil lange Zeiträume, während deren die Völker seßhaft blieben in Schweden, „ils y sont venus pour y rester". Seit jenem Kongreß haben sich die Untersuchungsmethoden der Schädel, die Materialien für die Unterscheidung der Perioden wesentlich vervollständigt und der Einblick in den Verlauf der Urgeschichte hat sich ganz wesentlich vertieft. Aber heute wieder wie vor beinahe drei Dezennien erklärt Retzius auf Grund der Schädelfunde: „Die Bevölkerung der Steinzeit bildete keine in anthropologischer Hinsicht reine Rasse. Sie war zwar in überwiegender Menge dolichocephal und bot nur eine geringe Beimischung von anderen Rassen, von Mesocephalen und Brachycephalen dar." Wir werden nun aber später sehen, daß die Dreizahl der Rassen sich sogar auf die Fünfzahl steigert, denn die Dolicho- wie die Brachycephalen stellen Doppelrassen dar, die je aus zwei verschiedenen Elementen zusammengesetzt sind. Alles zusammengenommen sind also fünf verschiedene europäische Rassen seit der Steinzeit in Schweden seßhaft, fünf Rassen sind es, welche in die Einheit dieses germanischen Volkes eingegangen sind. An diesem auf den ersten Blick überraschenden Ergebnis ist die kraniologische Forschung der letzten 50 Jahre beteiligt. Beginnen wir zuerst mit Retzius.

Diesem vielseitig geschulten Beobachter konnte es bei genauer Untersuchung seiner wertvollen kraniologischen Schätze nicht entgehen, daß unter den Dolichocephalen wie unter den Brachycephalen seines Landes je zwei verschiedene Formen unterschieden werden müssen. Die eine davon, längst bekannt, besitzt ein langes und schmales Gesicht, die andere ein kurzes und breites Gesicht. Ein vortreffliches Exemplar der Langschädel mit breitem Gesicht stammt aus dem Eisenzeitalter von Östergötland. Der Hirnschädel ist hervorragend durch eine Kapazität von 1670 ccm. Das Gesicht mit seinem weitausgelegten Jochbogen (Tafel 98) ist breit, kurz, hat niedrige Orbitae und breiten Gaumen. Es wäre nun freilich schlimm um den Beweis einer allgemeinen Bedeutung dieses Objektes für die germanischen Völker bestellt, wenn nur der einzige Zeuge beigebracht werden könnte. Glücklicherweise gibt es noch zahlreiche andere. Vor allem, um noch nordische Zeugen beizubringen, sei erwähnt, daß Larsen unter norwegischen Dolichocephalen neben solchen mit schmalem Gesicht auch solche mit breitem Gesicht gefunden, gemessen und abgebildet hat und namentlich darunter auch einen aus der Steinzeit. Durch die freundliche Unterstützung meines Freundes Prof. Stieda konnte ich die breitgesichtigen Dolichocephalen in den Ostseeprovinzen nachweisen und zwar unter der Bevölkerung von heute. In Deutschland sind viele Schädel vom sogen. Hügelgräbertypus Eckers dieser Rasse hinzuzuzählen. His und Rütimeyer haben schon vor sehr langer Zeit (1865) die nämliche Rasse in Schweizergräbern aufgefunden und als Siontypus bezeichnet. Vor fast 30 Jahren hat Hamy an Schädeln aus der schwedischen Provinz Dalekarlien diese Rasse bestimmt[1]) und gleichzeitig darauf hingewiesen, daß zwischen dieser Rasse und derjenigen von Cro-Magnon eine unverkennbare Übereinstimmung vorhanden sei, eine Angabe, die vollkommen zutreffend ist. Dabei ist besonders hervorzuheben, daß Hamy sofort die naheliegende Konsequenz zieht, die europäischen Rassen seien seit der paläolithischen Periode unverändert, persistent. Er fügt noch bei, daß Broca, entgegen seiner früheren Ansicht, jetzt auch zu der nämlichen Überzeugung von der Dauerbarkeit der europäischen Menschenrassen gelangt sei.

Zu weiterer Bestätigung der zweiten dolichocephalen Rasse sei hinzugefügt, daß jüngst Szombathy in einer Höhle bei Littau einen Schädel ausgegraben hat, der alle Eigenschaften desjenigen von Cro-Magnon, auch das nämliche geologische Alter besitzt, insofern er aus dem Diluvium stammt, daß er, wie ich beifüge, ferner übereinstimmt mit den Langschädeln von breitem Gesichtstypus, die in ganz Germanien, auch in den skandinavischen Ländern und auf dem englischen Inselreich verbreitet waren und noch heute in den skandinavischen Landen verbreitet sind[2]).

Über die Brachycephalen sind in den Crania suecica antiqua ebenfalls wertvolle Tatsachen enthalten, nicht groß an Zahl, aber durchschlagend durch den bedeutenden Wert eines gesicherten Zeugnisses.

Die Brachycephalen lösen sich, wie schon erwähnt, bei genauerer Untersuchung ebenfalls in zwei gänzlich verschiedene Rassen auf. Die eine ist gekennzeichnet durch ein langes und schmales Gesicht mit enganliegenden Jochbogen, bekannt vom Norden bis zum Süden Europas, hinein bis in die alten römischen und griechischen Kulturländer. Zu dieser Rasse gehört z. B. der Schädel Nr. 74 aus Havor (Eisenzeit Gotland). Die andere brachycephale Rasse ist durch ein kurzes und breites Gesicht von fast mongolischer Härte charakterisiert. In dem Nachweis dieser zweiten brachycephalen Rasse bewährt sich aufs neue die photographische Herstellung der Tafeln. Die naturgetreuen Abbildungen des Schädels Nr. 21 aus einem Ganggrab sprechen so deutlich, wie das Original selbst (siehe Tafeln 27 und 28). Die Beschreibung dieses Schädels dazu erwähnt die Breite des Gesichtes von 143 mm (Jochenbogen-Distanz!) bei einer Gesichtshöhe von nur 113 mm, woraus sich ein Gesichtsindex von 79,0 ergibt; „der Schädel ist ausgeprägt chamäprosop", fügt ganz richtig der Autor hinzu. Nun wäre mit diesem einen Exempler ja auch nicht allzuviel erreicht, obwohl der Mann aus der Steinzeit Schwedens einen höchst zuverlässigen Zeugen an sich unzweifelhaft dar-

[1]) Congrès internat. d'Anthropologie et d'Archeologie préhistorique. Compt. rend. Stockholm 1876. 8°.

[2]) Zu weiterer Orientierung siehe Larsen, C. F., Norske Kranietyper. Wissenschaftliche Schriften der math.-nat. Klasse. Christiania 1901. Mit 5 Tafeln. 8°. Szombathy, Congrès international d'Anthropologie, XII. Session, Paris 1900. Compt. rend. 8°.

Kollmann, J., Archiv für Anthropologie, Bd. XIII, 1881; Bd. XIV, 1882. Ferner Mitteilungen der Wiener anthropologischen Gesellschaft, Bd. XI, 1882.

stellt, aber um von einer europäischen Rasse sprechen zu können braucht es ein ansehnliches Kontingent von Lebenden und Toten solcher Abart. Glücklicherweise ist ein solches Kontingent zur Verfügung: Die slawische Brachycephalie Virchows, der Type mongoloide Pruner-Beys, die Turanische Brachycephalie Holders, alle sind identisch mit jener Rasse, die wir heute als brachycephale Breitgesichter Europas bezeichnen. Die erwähnten Forscher haben die auffallende Verschiedenheit dieser Rasse von jener mit langem Gesicht erkannt, aber man hat die Anerkennung der Tatsache von der faktischen Existenz solch breitgesichtiger Leute abgelehnt, lediglich um der Bezeichnung willen. Man sträubt sich in germanischen Gauen Turanier, Mongolen oder gar Lappen unter seinen nächsten Verwandten zu besitzen. Die Lappentheorie Schaaffhausens hat ganz besonders die Gemüter abgestoßen. Überdies sind die gewichtigen Einwürfe der Historiker und der Sprachenforscher von Erfolg gewesen, und ganz mit Recht — weil weder historisch noch linguistisch mit dieser Entdeckung von Turaniern und Mongolen etwas anzufangen ist. Man kann ihre Spuren eben nicht nachweisen.

Aber man hat das Kind mit dem Bade ausgeschüttet; Turanier sind nicht da, aber Leute mit breitem Gesicht und kurzem Schädel, die eine entfernte Ähnlichkeit mit Lappen und asiatischen Rassen haben, ohne doch solche zu sein. Diese europäischen Breitgesichter sind seit mehr als 10000 Jahren, seit dem Beginn der neolithischen Periode, in Europa seßhaft, und das ist doch recht lange her, und zwar nicht vielleicht seßhaft nur in den östlichen Grenzgebieten des alten Germaniens, sondern mitten drinnen. Sie sind auch im Lande geblieben. Sie sind überall zu finden noch heute, vom Nordkap bis nach Sizilien. Sie haben sich das Bürgerrecht erworben und müssen zu den Germanen gerechnet werden, mit denen sie immer zusammengelebt haben. Ich habe ihnen einen anatomischen Namen gegeben und sie chamäprosope Brachycephalen genannt, in der Hoffnung, damit die Anerkennung ihrer faktischen Existenz mitten unter uns vielleicht zu erreichen, was mit den ethnologischen Bezeichnungen nicht zu erreichen war. Die breitgesichtigen Leute sind doch einmal da und lassen sich nicht wegdisputieren. Die obengenannten Gelehrten haben trotz der unglücklichen Bezeichnung dennoch große Beweise ihres Scharfsinnes abgegeben. Sie haben die Rasse erkannt, sie haben sie gefunden, wie sie auch G. Retzius gefunden und als charakteristische Form anerkannt hat. In dieser Hinsicht sei noch an einen interessanten Brief von Topinard erinnert, den er vor einigen Jahren an Garson schrieb und der im Journal of the anthrop. Institut (London) veröffentlicht ist. Auf einer Reise durch die Normandie ist Topinard dieser zweiten brachycephalen Rasse begegnet, wie Schuppen fiel es ihm von den Augen, und er erkannte mit Überraschung das Vorkommen einer zweiten kurzköpfigen Rasse in Europa. So ließen sich noch viele Zeugnisse anführen, allein das Gesagte mag genügen, um dem von Retzius so vortrefflich abgebildeten Schädel aus der Steinzeit seine wahre Stellung innerhalb der europäischen Rassen anzuweisen, die noch heute existieren — „seit Jahrtausenden noch immer die alten Geschlechter“.

In der Steinzeit Skandinaviens findet sich noch eine weitere Rasse. Ein Schädel wurde im Jahre 1875 ausgegraben und von Retzius in der nämlichen lehrreichen Weise wiedergegeben wie die übrigen. Der Schädel ist — mesocephal. Die Knochen des Gesichtes, auch der Unterkiefer, alles ist intakt erhalten; eine kräftige breite Stirn, stark vorspringende Augenbrauenwülste (Arcus superciliares), niedrige Augenhöhleneingänge (Orbitae), große Jochbogendistanz bei kurzem Gesicht verweisen den Vertreter des steinzeitlichen Skandinaviens in die Kategorie der chamäprosopen Mesocephalen. Solche Schädel gehören einer fünften Rasse an, die in Europa seit der ältesten Zeit heimisch ist, wie die übrigen vier. Sie ist unverkennbar, gleichviel ob sie in alten Gräbern Schwedens oder Süddeutschlands, der Schweiz, Italiens und Ungarns vorkommt. Auch hier zeigt sich, wie bei den übrigen oben erwähnten Rassen, daß diese Mesocephalen mit breitem Gesicht ihre scharf geprägten Züge in Skandinavien[1]) wie in der ganzen übrigen europäischen Welt dauernd und unverändert erhalten haben seit — Jahrtausenden!

Fassen wir nach alledem das Ergebnis der kraniologischen Untersuchung über die alten Bewohner Schwedens zusammen, so lautet es folgendermaßen:

Die Bevölkerung des Landes bestand niemals, so weit wir seine Urgeschichte zurück verfolgen können, aus einer einzigen Rasse, sondern sie umfaßte stets die Trümmer fünf verschiedener Rassen.

Die Rassen mit langem und mittellangem Schädel, besonders die beiden dolichocephalen Rassen, waren dabei in der Mehrzahl vorhanden.

Alle Völker, deren Reste aus dem Dunkel menschlicher Vergangenheit erhalten blieben, wie die Bataver, Katten, Friesen, Goten, Cherusker usw., sie waren aus Trümmern dieser Rassen zusammengesetzt. Das beweisen die Gräberfunde. Wenn wir einmal ähnliche Atlanten über diese Völker besitzen werden, wie wir einen solchen über die alten Bewohner Schwedens vor uns haben, dann kann jeder aus den Abbildungen die Beweise für diese unumstößliche Tatsache ohne Schwierigkeit herauslesen. Aus der zerstreuten und bruchstückartigen Literatur sich diese Überzeugung zu verschaffen, ist allerdings mühsam, und so wird es wohl noch lange dauern, bis die eben erwähnten Tatsachen anerkannt werden.

Wer aber in dieses Chaos von oft schwerverständlichen Angaben einzudringen vermag, wird ferner erkennen, daß wir uns, die modernen Völker, aus diesem Rassengemisch heraus entwickelt haben; die Deutschen, die Franzosen, die Italiener, die Skandinaven, die Engländer usw., sie sind alle gleicher Abkunft, Blut vom Blut der Alten. Die Schweden dürfen sich nach dem vorliegenden Werke freilich rühmen, das Gepräge der alten Rassenmischung am treuesten bewahrt zu haben, trotz der unausgesetzten Kreuzung dieser Rassen unter sich und trotz mancher Zuwanderung. Man hat schon oft behauptet, in dieser beständigen Kreuzung und in der Zuwanderung derselben Rassen, aber aus anderen Gebieten, liege die Lösung des überraschenden Rätsels von der beständigen Verjüngung und der siegreichen Kraft, die in allen Rassen verborgen ist. Die Völker als politische und soziale Gruppen können untergehen, selbst ihre Namen können aus der Tradition spurlos verschwinden, aber die Rassen, aus denen die Völker zusammengesetzt waren, erhalten sich und vereinigen sich in neuer Kombination zu neuen Völkern.

Diese wertvolle Einsicht lehrt die Kraniologie und die verfehmte Schädelmeßkunst. Freilich muß zugegeben werden, daß es schwer hält, durch die verschiedenen Angaben den rechten Weg zu finden. Allein man darf dabei doch nicht vergessen, daß das Lesen kraniologischer Werke eben auch sachliche Vorkenntnisse erfordert wie das Lesen irgend einer chemischen

1) Kollmann, J., Der Mensch vom Schweizersbild. Denkschrift der Schweiz 1901, Bd. XXIX. Naturforscher-Gesellschaft, Bd. XXXV, 1895, 2. Auflage, ebenda.

1) Larsen hat auch aus skandinavischen Gräbern solche typische mesocephale Schädel beschrieben.

oder physikalischen Abhandlung. Unerläßlich sind dazu naturwissenschaftliche Kenntnisse und jene geistige Dressur, die vor allem auch Respekt vor den wissenschaftlichen Tatsachen hat, einen Respekt anderer Art als jener, der vor der Schwadron seine Geltung hat. Konstruktionen über die Herkunft der Völker von irgend einem psychologischen Gesichtspunkt aus sind gänzlich wertlos. Linguistik und Historie haben mit der Bestimmung der Rassen in der Urgeschichte nun einmal nichts zu tun. Alles Sträuben hilft da nichts, entweder muß der Historiker sich die nötigen positiven Kenntnisse zu verschaffen suchen, oder er muß den Sachverständigen, hier den Anatomen und den anatomisch geschulten Beobachtern das Wort lassen.

Es sei bei diesem letzteren berechtigten Wunsche gleichzeitig hervorgehoben, daß selbst das treffliche Werk von Retzius zum Verständnis spezielle Kenntnisse fordert, wie denn auch meine hier gegebene Darstellung des Inhaltes kein farbloses Referat darstellt, sondern eine Übersicht auf Grundlage selbstständiger und langjähriger Forschung.

Es ist wohl kaum zu erwarten, daß die von Retzius in seinem Werke niedergelegten Tatsachen die alten Zweifel beseitigen werden. Auch meine Ausführungen werden keinen großen Erfolg erzielen. Noch darf man kaum hoffen, daß viele sich mit dem Gedanken befreunden können, die Nationen von heute seien aus Rassenkomplexen entstanden und dieser Vorgang habe sich schon im grauesten Altertum abgespielt. Die falsche Napoleonische Idee von der Identität der Völker und der Rassen hat zu tief Wurzel gefaßt. Die Vorstellung, daß sich Menschenrassen durch äußere Umstände heranzüchten lassen, so ungefähr wie die Rennpferde, ist allzuweit verbreitet und deshalb noch nicht auszurotten, weil selbst manche Naturforscher hierüber verkehrte Ansichten besitzen; aber ein kleiner Fortschritt wird doch zu verzeichnen sein nach etlichen Jahren. Die in dem Atlas abgebildeten Schädel erzählen es jedem, der es hören will: wir sind uralt und wir sind rassenhaft verschiedene Leute gewesen seit Jahrtausenden. Unsere lang- und kurzschädeligen Rassenbrüder schlugen sich schon mit den diluvialen Tieren herum. Wir, die nämlichen Lang- und Breitgesichter, liegen in den steinzeitlichen Hockergräbern, haben die neolithischen Höhlen bewohnt, die Pfahlbauten bevölkert und fort und fort uns in Europa erhalten. In der Neuzeit sind allerdings unsere beiden dolichocephalen Rassen in Mitteleuropa an vielen Orten stark reduziert worden, aber die beiden brachycephalen Rassen und die Mesocephalen behaupten noch unverändert das Feld als Nachkommen der Alten, die einst das Renn und den Ur gejagt. Sie haben alle Kulturperioden miterlebt, das beweist jede genaue Vergleichung, die ohne Vorurteil durchgeführt wird.

Das alles erzählt die vielverlästerte Schädelmesserei, und sie wird es immer wieder erzählen und immer neue Beweise dafür auftürmen, bis diese Tatsachen die gebührende Anerkennung gefunden haben.

Nun gibt es manche, welche diese Tatsachen hinnehmen und sagen, ja, das wird wohl so gewesen sein mit den Lang- und Kurzschädeln usw., allein über die Kraniologie vergeßt ihr die Wirkung des Milieus. Es hat einen gewaltigen Einfluß auf die Menschenrassen wie auf die ganze Schöpfung: „Die Völker leben einige Zeit auf demselben Gebiet und mögen sie zusammengesetzt sein wie sie wollen, sie werden schließlich umgezüchtet. Die äußeren Verhältnisse machen die verschiedenen Rassen einander gleich, sie schmieden schließlich eine einzige daraus und der »Rassenadel« ist fertig. Das sei, so wird behauptet, ein Gesetz. Dasselbe Gesetz habe sich bei den Griechen bewährt und bei den Römern und bei den Germanen gerade wie bei der Tierzucht." Dagegen ist stets wieder hervorzuheben: die ganze weit verbreitete Lehre von der Wirkung des Milieus auf die Menschenrassen ist auf das äußerste einzuschränken. Das lehrt auf das klarste und lehrt unumstößlich der Atlas der Crania suecica. Die Rassen werden nicht umgezüchtet nach einer bestimmten Schablone, sie bleiben stets die nämlichen.

Das Milieu hat allerdings eine Wirkung auf die Menschen aber nicht auf ihre Rassenmerkmale. Schlechtes Klima, ungenügende Nahrung, Alkoholismus und dergl. rufen eine unverkennbare Degeneration ganzer Bevölkerungsschichten hervor, die Menschen nehmen an Körperhöhe ab, zahlreiche Krankheiten des respiratorischen und des drüsigen Systems treten auf, die Hautfarbe verliert ihr frisches Inkarnat. Es ist ferner sicher und längst bekannt: günstige Lebensbedingungen erzielen das Gegenteil, aber niemals ändert sich die Komplexion, die blonde oder brünette Beschaffenheit der Leute, nie wird dadurch aus dem Lang- ein Kurzschädel, niemals aus dem schmalen Gesicht ein breites. Die Rasseneigenschaften bleiben unverändert, nur die sogen. fluktuierenden Merkmale werden beeinflußt. Darauf hat schon der scharfsinnige Broca aufmerksam gemacht, ferner in einer vortrefflichen Arbeit Liétard, dann E. Schmidt, neuestens Hovelaque und G. Hervé u. a.; es gibt also noch hervorragende Beobachter, welche die universelle Wirkung des Milieus bestreiten, sie auf ein geringes Maß einschränken, nämlich auf die fluktuierenden Eigenschaften des menschlichen Organismus, die Umwandlung der Rassenmerkmale durch das Milieu aber mit Recht entschieden leugnen.

Andere Forscher verweisen neben den Wirkungen des Milieus noch auf die Variabilität und die Kreuzung. Die Variabilität ist allerdings vorhanden, aber eine neue Menschenrasse ist in Europa noch immer nicht entstanden. Das beweist wieder der Atlas der Crania suecica. Trotz der Variabilität sind die Schädelformen die nämlichen geblieben in Schweden wie anderwärts.

Was die Kreuzung betrifft, so ist noch von keiner Seite ein Beweis erbracht worden, daß durch die Vermischung neue Rassen entstehen; alle Beobachtungen sprechen vielmehr dagegen. Weder in Australien, noch in Südafrika, noch in Amerika ist eine neue Rasse entstanden, nicht durch die Kreuzung der aus allen europäischen Ländern zusammengetroffenen Einwanderer, nicht durch die Kreuzung der farbigen Rassen mit den weißen Europäern, obwohl manche dieser Mischungen seit 300 Jahren unausgesetzt stattfinden[1]).

Alle diese Voraussetzungen von der Umwandlung der Rassen versagen ihren Dienst. Die einmal entstandenen vor Jahrtausenden „gewordenen" Rassenmerkmale sind nicht mehr auszurotten. Das zeigen die Schädelsammlungen, die Atlanten, wie die Porträtbüsten der Römer und Griechen. Also neue Menschenrassen werden nicht mehr gezüchtet, trotz aller Kreuzung und aller Variabilität und trotz der Wirkungen des Milieus. Das ist für den Menschen wahrscheinlich auf ewig vorüber, wie es für tausende von Tieren und Pflanzen vorüber ist. Das „war einmal" und wie dies wahrscheinlich zugegangen ist, hat Haeckel in seiner Anthropogenie ja geistvoll auseinandergesetzt. Wie es zu neuen Menschenformen kommen konnte, haben dann Cope und Rosenberg angedeutet, aber bis es tatsächlich so weit sein wird, sind unterdessen die vorhandenen Menschenrassen Europas, um die es sich

[1]) Dafür hat u. a. Boas zahlreiche Beobachtungen beigebracht. Siehe meine Ausführungen im Globus, Bd. 82, Nr. 24 (Dezember.)

hier handelt, in ihren Rassenmerkmalen dauernd — persistent.

Nationen, Völker, Stämme mit bestimmten politischen Zielen, die ihnen von „ihren Geistesfürsten" vorgezeigt werden, die werden herangezogen durch die äußeren Umstände, überall, aller Orten, klein und groß, aber Rassen, nein. Diese sind längst vorhanden! Das ist das sich gleichbleibende somatische Material, die sich gleichbleibende Grundlage der Völker seit jedenfalls zehntausend Jahren, wahrscheinlich seit dem Ende des Diluviums.

Wir Kraniologen können keine anderen Rassen finden, und niemand hat es bis jetzt vermocht, neue ausfindig zu machen.

Die Ungeduldigen, welche mit dieser Tatsache nichts anzufangen wissen, beharren trotzig immer auf derselben Meinung: Die Kraniologen müßten sich irren. Man sehe doch die Nationen sich ändern, Kulturperioden sich unaufhaltsam folgen, neue Rechte und neue Gesetze und neue Lebensbedingungen entstehen, die sozialen Grundlagen eine fast völlige Umwandlung erfahren, und das sollten immer die nämlichen Menschenrassen Europas fertig bringen? Immer die nämlichen Lang- und Kurzschädel, die seit Jahrtausenden schon den Boden betraten? Unglaublich, nein, tausendmal nein, rufen Chamberlain und Konsorten, die Kraniometrie lügt, die Methoden der Anatomen sind schlecht, die Kraniometrie ist auf Abwege geraten, sie ist entgleist; ein neuer Weg muß gesucht werden um dies Rätsel zu lösen; fort mit den endlosen Tabellen die nichts taugen. Die Rassen werden umgezüchtet, immer neue Rassen kommen, alles ist im Wandel begriffen — also auch die Rassen. — Aber all diese Behauptungen, auch diejenigen von dem Irrtum der Kraniologen, von der Fehlerhaftigkeit der Resultate sind falsch. Die alten Rassen sind es, die mit ihrem Hirn immer höhere Stufen erklimmen, die alten Rassen beherbergen dieses immer junge Hirn, das siegreich alle Hindernisse überwindet, den Wilden aus seiner Lage emporgehoben hat, ihm das Metall in die Hand drückte und klug machte, der Kälte des Nordens Trotz zu bieten, den Dampf in seinen Dienst zu zwingen und dem Himmel den Blitz zu entreißen. Dasselbe immer junge Hirn der alten Rassen hat seit Jahrtausenden an dieser großen Aufgabe gearbeitet, ohne daß doch die Rassen ihre charakteristischen körperlichen Merkmale eingebüßt haben.

Zu diesem Schlusse führen die von der Kraniologie gefundenen Tatsachen von der Dauerbarkeit der alten Rassen. Für diesen wichtigen Satz ist die Arbeit von G. Retzius ein Markstein, weil sie die alten Schädelformen wieder ans Tageslicht gezogen hat, jetzt, gerade in dem Augenblick, wo die Rassenfragen brennend sind, und die Frage nach der Herkunft der Germanen das lebhafteste Interesse erweckt. Retzius ließ die Schädel von der Sonne zeichnen, sie sind dann reproduziert nur durch optisch-mechanische Hilfsmittel. Wer nun noch länger die rassenhafte multiple Zusammensetzung der alten Germanen und die Dauerbarkeit der Rassen bestreiten will angesichts dieser Tafeln, der „beißt auf Granit".

Um dem bedeutungsvollen Ergebnis der Kraniologie von der multiplen Zusammensetzung der Germanen im schwedischen Altertum, und von der Dauerbarkeit der Rassen noch eine breitere Grundlage zu geben, erschienen den schwedischen Forschero noch weitere Untersuchungen unerläßlich. Dadurch entstand die

Anthropologia suecica

und ist verfaßt von

G. Retzius und Carl M. Fürst[1]).

Die sozialen Probleme des 19. und 20. Jahrhunderts, die Frage nach den Nationalitäten, nach ihrer Zusammensetzung und vor allem die Rassenfrage fordern eine genaue Untersuchung der Völker. Es sind deshalb alle Kulturstaaten daran gegangen, anthropologische Untersuchungen anstellen zu lassen über die körperlichen (somatischen) Eigenschaften ihrer Einwohner. Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich, das europäische Rußland, die Schweiz, sind vorteilhaft bekannt, die einen durch ihre Erhebungen über die Farbe der Augen, der Haare und der Haut, die anderen hierüber und über die Körpergröße dazu, die einen an Kindern, die anderen an Erwachsenen.

Die Schwedische Gesellschaft für Anthropologie und Geographie beauftragte im Jahre 1896 die beiden Mitglieder ihrer Direktion Herren G. Retzius und V. Hultkrantz eine umfassende anthropologische Untersuchung der schwedischen Wehrpflichtigen zu bewerkstelligen. Erst nachdem Herr Retzius die dafür nötigen Mittel im Herbste desselben Jahres zur Disposition gestellt hatte, konnte, nachdem die Regierung ihren Beifall gegeben hatte, diese Untersuchung ausgeführt werden. Unter der Leitung der beiden Forscher und mit der Beihilfe einer Anzahl jüngerer Anatomen und Ärzte wurde dieselbe in den Jahren 1897 und 1898 an den Kontingenten der Wehrpflichtigen dieser beiden Jahre im ganzen etwa an 45000 Individuen in einem Alter von 21 Jahren bewerkstelligt. Die Direktion der Gesellschaft beauftragte dann Herrn Retzius mit der Ausführung der Bearbeitung dieses großen Materials. Er assoziierte sich mit dem Herrn Carl M. Fürst in Lund, der von allen den Primäruntersuchern den verhältnismäßig größten Teil des Materials eingesammelt hatte. Das Resultat dieser ihrer gemeinsamen Arbeit ist das große Werk Anthropologia suecica, welches gewissermaßen als eine Fortsetzung und Komplettierung des oben besprochenen Werkes Crania suecica antiqua betrachtet werden kann. Bei der Ausarbeitung verteilten die beiden Verfasser unter sich die Arbeit wesentlich in der Weise, daß G. Retzius die Körpermaße, C. Fürst die Augen- und Haarfarben behandelnden Kapitel niederschrieb, während sie die die Verbindungen der verschiedenen Körpercharaktere behandelnden Kapitel und den Rückblick auf die sämtlichen Ergebnisse gemeinsam verfaßten. Untersucht und besprochen sind folgende Charaktere: die Größe des ganzen Körpers, die Sitzgröße, die Beinlänge, die Armbreite, die Länge und die Breite des Kopfes, die Gesichtsform (bzw. die Höhe und die Breite des Gesichtes), die Farbe der Augen und des Kopfhaares.

Was schon der Vater Anders Retzius festgestellt hatte, daß nämlich die dolichocephale Schädelform bei den Schweden ein Erbstück sei, das sich durch Jahrhunderte wohlbewahrt erhalten hat, ist durch die statistische Untersuchung an Tausenden der jetzt lebenden Bewohner des Landes unumstößlich erwiesen.

Das ist eine Tatsache von enormer Tragweite, die Grundlage der ganzen menschlichen Rassenlehre, ein Rocher de Bronze, an dem alle Behauptungen von der Umwandlung der Rassen auf immer scheitern. Dank den beileo Gelehrten, die diesen granitenen Satz an mehr denn 40000 Männern durch Messung festgestellt haben!

Was andere somatische Merkmale betrifft, so haben sich die Forscher mehr und mehr dahin geeinigt, dan

[1]) Der volle Titel des Werkes lautet: Anthropologia suecica, Beiträge zur Anthropologie der Schweden. Nach den auf Veranlassung der schwedischen Gesellschaft für Anthropologie und Geographie in den Jahren 1897 und 1898 ausgeführten Erhebungen ausgearbeitet und zusammengestellt von Gustav Retzius und Carl M. Fürst. Mit 130 Tabellen, 14 Karten und 7 Proportionstafeln in Farbendruck, vielen Kurven und anderen Illustrationen. Stockholm 1902.

Germanen hohe Statur, helle Augen, helle Haut und blondes Haar zuzuschreiben. Was nun von allen diesen Eigenschaften bisher noch unsicher oder nur unvollständig bekannt war, ist durch die vorliegende Untersuchung ausführlich und durch genaue Zahlen, Karten und Tabellen in der Anthropologia suecica belegt worden[1]).

Aus ihnen soll folgendes Platz finden, was das schwedische Volk im ganzen betrifft, wobei ich lediglich die tatsächlichen Angaben und ihre Interpretation hervorhebe, ohne die interessanten Mitteilungen über die Geschichte des Landes, über die alten Einwanderungen, die Bodenbeschaffenheit usw. hier aufzuführen.

Infolge mancher Einwanderungen und infolge mancher anderer Umstände ist jedenfalls gegen früher die dolichocephale Bevölkerung[2]) etwas reduziert worden, gleichwohl finden wir in Schweden noch mehr Dolichocephale, als in irgend einem europäischen Lande, aus welchem genaue statistische Angaben bekannt geworden sind[3]).

Von Dolichocephalen finden sich in Schweden

noch	30	Proz.
von Mesocephalen nicht ganz	57	"
von Brachycephalen	13	"

Dieses Verhältnis der einzelnen Kategorien ist nicht in allen Provinzen des Landes das nämliche, bald sind die Dolichocephalen in etwas größerer Zahl vorhanden, bald die beiden übrigen Kategorien. Eine Reihe von kolorierten Karten gibt dem Leser einen raschen Überblick, wobei ich bemerke, daß zum Beispiel die Karte 4 in dem mittleren Gebiete Schwedens, in Dalarne, Värmland, Västmanland, Södermanland und Ostergötland zwischen 34 bis 46 Proz. Dolichocephale aufweist. In der Provinz Södermanland ist fast die Hälfte der Bevölkerung noch dolichocephal. Die Södermanländer haben sich also die körperliche Erscheinung der Germanen, was den Schädel betrifft, am zahlreichsten erhalten. Brachycephalen sind dort nur in 5 Proz. zu finden.

Die Körpergröße beträgt für ganz Schweden im Mittel 170,8 cm. Das ist eine bedeutende Höhe, aber sie tritt noch mehr in den Vordergrund, wenn beachtet wird, daß nicht weniger als 32 Proz. der jungen 21jährigen Leute zwischen 170 und 174 cm besitzen, und Körperhöhen bis 186 cm vorkommen. Diese mittlere Körperhöhe rückt erst dann in die richtige Beleuchtung, wenn wir uns daran erinnern, daß die europäische Bevölkerung der Mittelmeerländer die kleinsten Soldaten aufweist, deren Korperhöhe z. B. in Italien nach den eingehenden Untersuchungen von Livi zwischen 160 (Sardinien) und 166 (Venetien) schwankt.

Germanisch ist also in Schweden auch die Körpergröße der Männer, von denen Tacitus das trotzige blaue Auge, das rötlich blonde Haar und den mächtigen Wuchs hervorhebt.

Betrachten wir nunmehr die Resultate, zu denen Fürst bezüglich der von Tacitus erwähnten Eigenschaften des Auges und des Haares gelangt ist.

Unter den 44935 untersuchten Männern hatten 47 Proz. blaue Augen und 19 Proz. graue Augen. Werden Blau und Grau zu Hell zusammengefaßt, so erhalten wir für Schweden 66,7 Proz. mit hellen Augen.

Was die Haarfarbe betrifft, so besaßen 23,3 Proz. blonde und 52 Proz. aschfarbene Haare (cendré), also im ganzen 75 Proz. der 21jährigen männlichen Jugend helle Haare.

Auch hier in diesem Abschnitt illustrieren viele Karten und farbige sinnreich ausgedachte Diagramme die zahlreichen Unterschiede in den einzelnen Provinzen, wovon ich nur im Hinblick auf Tacitus Germania hervorheben will, daß in Jämtland bis zu 80 Proz. helläugige Männer gefunden wurden und in manchen Provinzen über 80 Proz. Blonde.

Die Rothaarigen, die so viel Eigentümliches bieten durch die überraschende Farbe ihres Haares, vererben diese Eigenschaft sehr leicht, so daß nicht selten ganze Geschlechter durch rotes Haar ausgezeichnet sind. Auf der Insel Gotland ist die Rothaarigkeit viel häufiger als in irgend einer anderen Landschaft Schwedens.

Die wertvolle Statistik über die jungen Männer Schwedens hat sich glücklicherweise auch auf die Gesichtsform ausgedehnt, die um deswillen so wertvoll ist, weil damit ein zahlenmäßiger Ausdruck gewonnen wird, in jenem interessanten Lande, das, wie kaum ein anderes, die körperlichen Eigenschaften der germanischen Vorfahren erhalten hat. Denn im Gesicht liegen mindestens ebensoviel Rassezeichen als in der Hirnkapsel.

Retzius, der von der ganzen Bedeutung des Gesichtsskelettes durchdrungen ist, hat persönlich in zwei Provinzen die Messungen ausgeführt. Es wurden im ganzen 2377 junge Männer untersucht, das Resultat ist nach mehreren Seiten hin von dem allergrößten Interesse.

Es ergibt sich nämlich, daß auch in der Jetztzeit, wie einst in den alten oben erwähnten Kulturperioden, Leute mit langem schmalem und Leute mit breitem niedrigem Gesicht vorkommen und zwar so, daß das breite niedere Gesicht in beträchtlicher Zahl auftritt. Die Statistik stellte 76 Proz. von dieser breiten Gesichtsform fest und 24 Proz. von der langen Gesichtsform.

Drei Kurven und übersichtliche Tabellen geben diesem wertvollen Nachweis die erwünschte Ausführlichkeit in der Anordnung der Zahlen, so daß über die Richtigkeit jeder Zweifel ausgeschlossen ist. Überdies wurden nicht weniger als 452 Individuen aus anderen Provinzen gemessen und die Ergebnisse in besonderen Tabellen zusammengestellt, aus denen wir bei der großen Bedeutung gerade dieses Merkmals noch ein paar Zahlen herausheben.

Aus der Provinz Uppland sind unter 235 Individuen nur 42 Langgesichter (Leptoprosope), dagegen 193 Breitgesichter angetroffen worden.

In Värmland waren unter 83 Männern 22 leptoprosope und 61 chemäprosope; in den übrigen noch untersuchten Provinzen zeigte sich das gleiche Verhalten. Die Zahlen stimmen in auffallender Weise mit den bei der Bevölkerung von Dalarne und Västmanland gewonnenen Zahlen überein und sind umfangreich genug, um zu beweisen, daß man es bei dem Vorkommen dieser beiden verschiedenen Gesichtsformen mit allgemeinen Verhältnissen zu tun hat, welche für das ganze Land ihre Geltung besitzen. Durch die statistischen Erhebungen über die Form des Antlitzes ist zum erstenmal für die Eigenschaften des Kopfes der Lebenden eine breite zahlenmäßige Grundlage geschaffen worden, welche für die Kraniologie so-

[1]) Ich beschränke mich auf die vorliegende Untersuchung, mache den Leser aber darauf aufmerksam, daß eine umfangreiche Untersuchung ähnlicher Art von dem norwegischen Armeearzt Arbo vorliegt und daß J. Barth (Christiania 1896) eine genaue Untersuchung der alten norwegischen Schädel, u. a. derjenigen aus der Wikinger Zeit und dem Mittelalter, veröffentlicht hat.

[2]) Die charakteristischen Schädellängen sind hier in diesen Ausführungen nach dem Schema der Frankfurter Verständigung festgehalten: Die Dolichocephalie schwankt zwischen 66 bis 74,9, die Mesocephalie zwischen 75 bis 79,9, die Brachycephalie zwischen 80 bis 88 und mehr.

wohl der schwedischen Nation als der alten germanischen Völker von der größten Bedeutung ist. Bisher kannten wir nur das Skelett des altschwedischen Gesichtes, soweit es durch den vorzüglichen Atlas von Retzius festgehalten wurde. Jetzt besitzen wir einen tieferen statistischen Einblick, der uns belehrt, daß die Lang-, die Mittel- und die Kurzköpfe sich durch zwei ererbte charakteristische Gesichtsformen unterscheiden. Die Statistik und die Beobachtung in allen Ländern erzählen also übereinstimmend, daß nicht nur die Schädelform durch Jahrtausende sich fortvererbt, sondern auch die Form des Gesichtes. Niemand der Eingeweihten zweifelt daran, wegen der prompten Vererbung, daß die breiten Gesichter von den schmalen rassenhaft verschieden sind. Die Umschau in europäischen Familien, namentlich bei den östlich gelegenen Völkern, liefert dafür Tausende von Beweisen. Das schwedische Volk von heute ist also, das lehren die vorausgegangenen Betrachtungen, sowohl der Kraniologie als der Statistik, auf einer multipeln Rassengrundlage entstanden.

Mit dieser Tatsache wird sich wohl noch am ehesten die Sprachforschung befreunden können. Die Theorien über die Urheimat der Germanen geraten aber in manche Schwierigkeit. Denn sie stehen vor der großen Aufgabe, mit einer multiplen Rassengrundlage rechnen zu müssen und noch dazu unter Berücksichtigung der fundamentalen Tatsachen, daß Völker nicht durch physische Zeugung entstehen, sondern durch politische Erziehung, und daß die blonden Rassen schon viele Jahrtausende früher sich auf europäischer Erde befanden, ehe das Wort Germanen in der Geschichte genannt wird[1]). Die Frage von der Urheimat der Germanen ist schon von vielen Gelehrten mit Geschick in Angriff genommen worden, und sollte nur vorübergehend Erwähnung finden, sofern auch für diese Frage der Kraniologie und der Statistik eine entscheidende Bedeutung zukommt.

Hier sei in erster Linie die große Tragweite der Erkenntnis hervorgehoben, welche auf Grund der Kraniologie, des Atlas von Retzius und der Anthropologia suecica von Retzius und Fürst gewonnen worden ist. Das Aussehen des germanischen Stammes, der vor zwei Jahrtausenden in Schweden saß, spiegelt sich mit fast vollkommener Reinheit in den Bewohnern des Landes von heute wieder. Abgesehen von einer unbedeutenden Verschiebung der Prozentzahlen ist das Bild, das Tacitus von den Germanen entwarf, vollkommen zutreffend und durch die Statistik aufs neue erwiesen: helles Auge, das rötlich blonde Haar und der mächtige Körperwuchs. Aber diesem Porträt des germanischen Volkes sind neue wertvolle Züge jetzt durch die Statistik hinzugefügt worden. Langschädel besaßen die Germanen mit schmalen und breiten Gesichtern. Ferner waren Brachycephale darunter, ebenfalls von verschiedenem Gesichtsschnitt, nämlich solche mit breitem Gesicht und endlich Leute mit mittellangem Schädel[2]), die ein breites Gesicht besaßen.

Die Statistik bestätigt aufs neue, was der Atlas durch die Macht seiner Zahlen erkennen ließ:

Das politisch und sozial einheitliche Volk der germanischen Schweden des Altertums bestand aus mehreren blonden Rassen Europas.

Diese wichtige Erkenntnis ist der siegreiche Erfolg der neuen wissenschaftlichen Untersuchungsmethode, die man Statistik nennt. Wie in allen Fällen, so hat sie auch hier die quantitativen, meßbaren Massenerscheinungen gesammelt, geordnet und den weitesten Kreisen zur Verfügung gestellt. Sie hat durch zahlenmäßige Feststellung zu sicheren Tatsachen erhoben, was ohne sie eine verworrene Mutmaßung war; der aus der unmittelbaren Anschauung geflossenen Schätzung hat sie den genauen Zahlenausdruck gegeben.

Und nun kehre ich zurück zu der Thesis, wegen der ich so heftig schon geschmäht wurde, „daß an dem Kulturfortschritt, den die germanischen Lande errungen haben, allen jenen, die seit Jahrtausenden miteinander verbunden sind, ihr Anteil zukommt“. Es liegt nach meiner Erfahrung auch nicht der Schatten eines Beweises vor, daß die spezielle Kultur der germanischen Völker nur den Langschädeln zu verdanken sei. Aber selbst dann, wenn er erbracht werden könnte, müßte man sofort fragen, welcher Rasse der Langschädel denn diese unermeßliche Ruhmestat zuzuschreiben sei, denen mit der langen Nase oder denjenigen mit der kurzen? Sollen ferner die in so großer Zahl vorkommenden Mesocephalen mit ihren wuchtigen Schädeln, die uns Retzius in seinem Atlas der Crania suecica antiqua gezeigt hat, und sollen die Brachycephalen von damals, die Väter der heutigen Brachycephalen, nur bedeutungsloser Ballast gewesen sein?

Nachdem es sich herausgestellt hat, daß Dolicho-, Meso- und Brachycephale dort oben als blonde Leute einst die schwedischen Lande bevölkerten und daß diese Rassemenschen nach und nach ins Grab sanken und miteinander in gleicher Weise mit denselben Waffen und mit dem nämlichen Schmuck bestattet wurden, so müssen wir doch alle als Germanen betrachten und können nicht gegen die augenscheinlichsten Beweise ihrer noch im Tode bezeugten germanischen Stammesart uns versündigen und behaupten, nur die Langschädel seien Germanen. Nennt man doch heute noch die seit Jahrhunderten seßhaften Leute dort oben mit Recht „Schweden,“ gleichviel ob sie Dolicho-, Meso- und Brachycephale sind, warum sollen die alten Besiedler des Landes, all die Blonden und Hellhaarigen, nicht auch zu den Germanen gehört haben, ob sie nun einen langen oder einen kurzen Hirnschädel auf dem Nacken umhertrugen. Alle, die uns Retzius in seinem Atlas vorführt, haben zu den Germanen gehört, nach der Art ihrer Bestattung, nach den Waffen und nach dem Schmuck, den die trauernden Genossen ihnen ins Grab gelegt haben.

Und damit ergibt sich nach meiner Meinung unanfechtbar, wie dies die Gräberschädel aus Süddeutschland, vom Rhein, aus dem Gau der Friesen und in England deutlich zeigen, daß die ethnischen Einheiten der Germanen aus einer komplizierten Rassendurchmengung[1]) hervorgegangen sind.

Woher diese einzelnen Rassen kamen, wann sie sich zusammenfanden, wird sich wohl nach und nach ebenfalls noch erforschen lassen; dazu ist vor allem

[1]) Auf die brünetten Individuen Europas und ihre Urheimat ist hier keine Rücksicht genommen, ebensowenig auf die Semiten.

[2]) Die große Zahl der schon in den alten Gräbern vorkommenden Mesocephalen und scharf geprägten Schädel, welche in dem Retziusschen Atlas abgebildet sind, beseitigt jeden Zweifel an der Richtigkeit meiner schon vor 20 Jahren gemachten Annahme, daß die breitgesichtigen Mittelköpfe eine besondere europäische Rasse darstellen, die ihre Merkmale seit Jahrtausenden streng vererbt. Es kommen auch mittellange Köpfe mit schmalem Gesicht vor, aber sie sind wahrscheinlich aus der Kreuzung der übrigen Rassen hervorgegangen.

[1]) Ich habe einst den Ausdruck „Penetration der Rasse“ gebraucht, um damit das Eindringen rassenhaft verschiedener Elemente in ein und dasselbe Land und in eine und die nämliche ethnologische Einheit markant hervorzuheben.

wichtig, daß jetzt ihre charakteristischen Merkmale genau bekannt geworden sind. Nach dieser Seite hin werden die skandinavischen Forschungen stets einen hervorragenden Platz einnehmen, und in erster Linie ausschlaggebend bleiben. Die Auflösung der ethnischen Einheiten in ihre anthropologischen Rassenelemente, wie hier geschehen ist, liefert allein die Bürgschaft, den Aufbau der Völker in der Vergangenheit zu begreifen, sowie ihre wahre Zusammensetzung in der Gegenwart aufzudecken. Der Anthropologie fällt dabei die Aufgabe zu, in streng analytischer Methode die einzelnen Rassenelemente herauszufinden. Es wird dann nach und nach möglich werden, Hand in Hand mit den ethnologischen Wissenszweigen den tieferen Ursprung der Völker aufzudecken.

Zunächst sind folgende wichtige Tatsachen gewonnen[1]):

1. Daß die Schweden von heute das Bild der alten Germanen uns vor Augen führen;
2. die komplexe, multiple Rassenzusammensetzung des Volkes aus mehreren Rassen und
3. die unveränderliche Dauerbarkeit dieser Rassen, ein Riesenerfolg, bewiesen durch die Untersuchung von mehr als 40000 Männern, errungen durch zielbewußte Arbeit und große jahrelange Hingebung vieler Gelehrten.

Das Menschenhirn. Von G. Retzius.

Es ist ein grundlegender Gedanke der historischen Anthropologie, die soziale, politische und geistige Entwickelung als das Ergebnis eines physiologischen Prozesses aufzufassen. Heute, wo schärfer als je die Fähigkeit der Menschenrassen abgewogen wird, gibt es viele angesehene Schriftsteller, welche den Schwerpunkt des Völkerlebens in die Eigenschaften der Rasse verlegen möchten. Es spitzt sich also die große Rassenfrage auf eine Frage nach dem Rassengehirn und seinen Eigenschaften zu. Früher, denn dieser Streit ist schon alt, hatte man dabei in erster Linie die farbigen Rassen im Auge, und schloß folgendermaßen: Die farbigen Rassen leben zum größten Teil noch im Zustande der Wildheit und Barbarei und sind nur zum geringsten Teil zu einem gewissen Maße der Zivilisation und höheren politischen Organisation fortgeschritten. Dieser große Unterschied beruht lediglich auf den verschiedenen Eigenschaften der Rasse, und zwar sollte die Entscheidung über höhere und geringere Leistungsfähigkeit in dem Gehirn liegen.

[1]) Diese wichtigen Ergebnisse über die somatischen Eigenschaften an den Schweden sind nicht so leicht aus der Welt zu schaffen. Die somatischen Zeichen bedeuten freilich für manche recht wenig, weil sie bei den zügellosen Spekulationen hindernd im Wege stehen. So sind sie für Chamberlain nichts — er greift dafür in die Tiefen der Volksseele, Bd. I, S. 472 und alle Rätsel lösen sich ihm spielend.

Da sind z. B. die Serben. Sie haben nach ihm eine tiefgewurzelte Familienähnlichkeit mit den Kelten und Germanen, allerdings nicht körperlich, aber dafür in der poetischen Anlage. Ihre Helden und Heldinnen fühlen und denken durchaus germanisch, also sind sie Germanen. — „In der russischen Poesie findet sich im ganzen zwar blutwenig derart, doch aus Bodenstedts poetischer Ukraine, da leuchten Züge heraus, die klipp und klar beweisen, da ist unverkennbare germanische Eigenart.“ — Dasselbe könnte man gerade so gut von den Indianern und ihren Liedern und Sagen herausbehaupten, aber Chamberlain will nun einmal beweisen, daß Slawen und Germanen zu der nämlichen Rasse gehören und darum wird die Anthropologie, welche für diese phantasievollen Kombinationen keine Unterlage liefert, als ein Haufen von „Konfusionen“ und „Wahngebilden“ in die Ecke geschleudert.

Solange es sich nur um die farbigen Rassen bei dem Streit handelte, war Europa weniger interessiert, obwohl der amerikanische Bürgerkrieg ja die ungeheuren Konsequenzen des Für und Wider deutlich genug vor Augen führte. Jetzt aber handelt es sich um unser eigen Fleisch und Blut; die Rassenfrage berührt uns jetzt direkt. In den Streit sind jetzt europäische Rassen hineingezogen worden; sie sollten psychisch verschieden angelegt sein, wird von vielen Seiten behauptet. Wie nun aber, wenn bei allen Rassen die Leistungsfähigkeit des Gehirns die gleiche wäre und es auf die äußeren Umstände vor allem ankäme, wie bei den einzelnen Individuen, ob die Energie und der Nachahmungstrieb und die Spannkräfte des Geistes angeregt werden, oder ob dies nicht der Fall ist? Die moderne politische Anthropologie legt den Schwerpunkt in die Rassenmerkmale, sie führt das Rassentemperament ins Feld, dem sie eine hervorragende politische Bedeutung zuschreibt, und rechnet so mit lauter imaginären Größen, von denen niemand Genaueres anzugeben vermag, denn von Unterschieden in dem Nervensystem der Menschenrassen weiß man heute so viel wie — nichts.

Wie weit diese Rassentheorie die Geister schon verführt hat, zeigt ein Artikel von H. Driesmanns, der ohne Bedenken erklärt: Das alte Gesetz Jahvés für das Volk Israel war ein „Rassengesetz“; das alte Testament ist ein „Rassenbuch“ und seine Verfasser haben schon vor etlichen tausend Jahren die Rassenfrage akut gemacht. Die glattgeschriebenen Rassenergüsse des Grafen Gobineau lassen vielen Schriftstellern schon keine Ruhe mehr; erst Chamberlain, dann Driesmanns usw. Man sieht es deutlich, wie ansteckend die Theorie wirkt in den Worten Driesmanns: „Was ein Gobineau in seinem Versuch über die Ungleichheit der Menschen für den Germanismus angestrebt, das hatten Moses und die Propheten schon vor Urzeiten für den Judaismus ins Werk gesetzt (sic!).“ Zum Beweis für diese ungeheuerlichen Behauptungen spricht man von „Rassencharakter“, von „Rasseninstinkten“, und mit solchen Schlagworten glaubt man irgend etwas erklärt zu haben, und selbst bessere Köpfe finden solche Sätze höchst interessant und lehrreich. Sie nicken gläubig Beifall und denken dabei an Rassepferde, die im Zirkus tanzen und Hindernisse überspringen, Pistolen losschießen, kurz die reine — Überpferde darstellen. Der Rassengaul ist das Paradigma.

Von somatisch-anthropologischen Erfahrungen ans ist keine einzige Tatsache vorzulegen, welche beweisen würde, daß die Höhe der politischen Kultur abhängig sei von der Beschaffenheit des Rassengehirns. Es ist denn auch dieser Theorie, die in Europa von Herder, Burdach, Klemm, Carus, Gobineau, Woltmann u. a. vertreten wird, von manchen Seiten ein Widerspruch entgegengetreten. „An den Unterschied der Rasse ist immer in letzter Linie zu denken“, meint Ratzel. Vor allem kommen die äußeren Umstände in Betracht und die Entwickelung eines Volkes. Diese Auffassung beurteilt entschieden tiefer das Wesen des Menschengeschlechtes, als jene Rassentheorie, welche den Menschen zur willenlosen Maschine angeblicher Rasseneigenschaften herabzieht. H. Th. Buckle weist in seiner Geschichte der Zivilisation darauf hin, daß für ein Volk das Klima, die Nahrung, der Boden auf dem es lebt, vor allem in Betracht komme und die Anhäufung von Reichtum in mancher Hinsicht das Wichtigste darstellt. So lange jeder nur damit beschäftigt ist, die Notdurft für seinen Unterhalt anzuschaffen, wird weder Muße noch Sinn für höhere Bestrebungen vorhanden sein, es kann unmöglich eine Wissenschaft entstehen und das Äußerste, was erreicht werden kann, wird sein, durch so rohe und unvoll-

kommene Werkzeuge, wie sie auch das ungebildetste Volk erfinden kann, eine Arbeitsersparnis zu versuchen.

Ich kenne kein Werk, das einen tieferen Einblick in die Geschichte der menschlichen Kultur gewährt, als das Werk dieses englischen Denkers. Auffallenderweise ist seine Wirkung schwach geblieben, denn wie in England, so haben auch in Deutschland fast alle, besonders der Klerus und die Gesetzgeber und die Philosophen seine Bedeutung verkannt oder verleugnet, das Buch verfolgt und es dahin gebracht, daß es fast in Vergessenheit geraten ist. Statt dessen ist die falsche Lehre der Rasseninstinkte aufgetreten, die von ganz irrigen Prämissen ausgeht und nichts zu erklären vermag, sondern lediglich verwirrt und Unheil stiftet, wie die wilden blutigen Ausbrüche des von Guten wie von Bösen gleich geschürten Rassenhasses täglich beweisen. Während für die Entwickelung der Kultur eine große Zahl wichtiger Beweise in der Wirkung der äußeren Umgebung auf die Völker und ihre Geschichte von Buckle und von seinen Anhängern beigebracht worden sind, haben die Anhänger der Rasseninstinkte noch nicht einmal den Versuch gemacht, am Gehirn des Menschen Zeichen der Rassenkultur aufzudecken, obwohl sie sich beständig darauf berufen. Ich halte es deshalb für wichtig, im Zusammenhang mit den Forschungen über die somatischen Eigenschaften der Germanen auf ihr Gehirn hinzuweisen und einige jener Bemerkungen beizufügen, welche das Studium des Werkes von G. Retzius dem objektiven Beobachter aufdrängt.

Zunächst über die Anlage des Werkes, damit die Bemerkungen, welche ich daran anknüpfen will, hinreichend begründet erscheinen.

Das Menschenhirn, die größte Tat der ganzen Schöpfung, ist in diesem Werke durch einen Atlas von 96 Tafeln in Folio in der vollendetsten Weise illustriert worden. Diese Tafeln sind entstanden im Anschluß an eingehende Untersuchungen, die in einem besonderen Textband von dem nämlichen Format vereinigt sind. Retzius war u. a. darauf bedacht, auch die Variationen, die an dem Gehirn so zahlreich sind, zu berücksichtigen und hat deshalb eine ganze Reihe von Gehirnen in natürlicher Größe durch direkte Photographie abbilden und durch Lichtdruck wiedergeben lassen. Es sind nur schöne und unverletzte Präparate abgebildet worden, um der Vergleichung untereinander keinerlei Schwierigkeiten zu bereiten. So liegen denn Abbildungen des Menschenhirns vor, die man als Meisterwerke bezeichnen darf, zu deren Herstellung die besten Methoden und die besten Hilfskräfte der schwedischen Hauptstadt verwandet worden sind.

Die Furchen und Windungen wurden dann noch statistisch behandelt und zwar in folgender Weise: Hundert Hemisphären, an denen diese Einzelheiten gut untersucht werden konnten, wurden ohne Auswahl bezüglich der Anordnung studiert und die Varietäten tabellarisch zusammengestellt. Die Hemisphären wurden ferner in den Tabellen in männliche und weibliche und in rechte und linke gesondert. Bei dem Umstande, daß Retzius dolicho- und mesocephale und brachycephale Gehirne abbildete, sollte man erwarten, daß die Rasse sich auch in dem Ausbau der Hirnwindungen bemerkbar mache. Lange Schädel zeigen selbstverständlich ein langgezogenes Großhirn, kurze ein kurzes und mittellange ein mittellanges, aber im übrigen scheitert jeder Versuch, eine rassenanatomische Beschaffenheit unter den Windungsvarietäten zu entdecken. Man muß dabei wohl beachten, daß Retzius die ausgedehnte Literatur über die Hirnwindungen wohl berücksichtigt hat, und daß jetzt die Topographie des Gehirns und seiner einzelnen physiologischen Provinzen in der Hauptsache wohl bekannt ist, und dennoch ist es nicht gelungen, innerhalb der einzelnen Provinzen an der Oberfläche des Gehirns Rassenmerkmale aufzufinden. Retzius, einer der ersten Gehirnanatomen unserer Zeit, hat dadurch gleichzeitig seinem fundamentalen Werk eine anthropologische Richtung gegeben. Denn die Schwedengehirne, die in so tadelloser Weise konserviert und abgebildet sind, sind ja die Gehirne der direkten Nachkommen der Germanen. Das Hirn eines germanischen Volkes ist so vollkommen als denkbar zum erstenmal der gesamten wissenschaftlichen Welt zur Ansicht vorgelegt. Dieses Werk wird für alle Zeiten nicht nur ein Ausgangspunkt für weitere Vergleichung sein können, es läßt gleichzeitig auch das Gehirn der alten Germanen wieder vor uns erstehen, denn die Langköpfe Schwedens von heute sind nun einmal die direkten Nachkommen des alten germanischen Nordstammes. Wie sich die Augen, die Haarfarbe vererbt haben und die Körpergröße, so auch die Form des Gehirns.

Um nicht den Schein einseitiger Beurteilung auf mich zu laden, soll hier Weinberg zu Worte kommen, der die Gehirnform der Esten, Letten, Polen verglichen hat mit der Gehirnform einiger anderer Völkerschaften. Im Besitz der Kenntnisse der vorausgegangenen Forschungen von Sernoff über das Slawen-, Giacominis über das Italienerhirn, war er vor allem vertraut mit der schwierigen und recht komplizierten Methode der Vergleichung, ohne die kein gedeihliches Resultat zu erreichen ist. Das anatomische Institut in Dorpat hat unter der Leitung Raubers schon seit Jahren Material gesammelt, um dieser Frage näher zu treten, die Weinberg dann weiterverfolgt und auf dem internationalen Kongreß in Moskau 1900 darüber berichtet hat wie folgt:

„Die übereinstimmenden Züge in dem Oberflächenbau des Gehirns sind von so eklatanter Art, daß man versucht sein könnte, auf Grundlage der Beobachtung zwei einander sonst so fremd gegenüberstehende Volksstämme, wie die Letten und Polen, geradezu als rassenverwandt, ja unmittelbar als Brüder zu erklären. Geschähe eine Versetzung der Gehirne in den zur Aufbewahrung bestimmten Gläsern, so würden über die Zugehörigkeit der einzelnen Stücke oft Zweifel entstehen. Werden die Furchungsformen nur vom statistischen Standpunkt der relativen Häufigkeit aus in Betracht gezogen, so ist es überraschend, wie weit die ziffermäßige Übereinstimmung einer gegebenen Formvarietät bei zwei oder mehreren Volksstämmen gehen kann. Weinberg hat Formen kennen gelernt, deren Häufigkeit bei zwei diskreten und augenscheinlich wohl charakterisierten Volksstämmen nicht einmal um $^1/_4$ Proz. differierte. Ebenso eklatante negative Resultate hat Prof. Sernoff schon vor nahezu 20 Jahren an den Hirnen der Russen und Italiener erhalten. Diese Tatsachen sind in anatomischer wie in sozial-anthropologischer Hinsicht von dem größten Werte. Sie ergeben, daß Völker, die auf sehr verschiedener politischer Stufe stehen, im Gehirn gleich organisiert sind. Es besteht zwar bei jedem Volk ein ganz bedeutender Grad von Variabilität, aber Rassenunterschiede sind ebensowenig zu finden wie im Hirngewicht, das bekanntlich ebenfalls bedeutenden Schwankungen unterworfen ist. Ob unter diesen von Sernoff, Cunningham, Retzius, Weinberg u. a. aufgedeckten zahlreichen Varianten vielleicht auch Rassenmerkmale verborgen sind, läßt sich zurzeit nicht entscheiden. Der letzterwähnte Autor bemerkt ganz zutreffend: Die vergleichende Anthropologie faßt gegenwärtig in erster Linie das normale menschliche Gehirn ins Auge, sucht erst die Grundlagen zu einer Rassenlehre des normalen Gehirns zu gewinnen und muß zunächst die Frage nach der Bedeutung der

Hirnanomalien als Rassencharaktere zukünftigen Untersuchungen überlassen."

Das mögen die Rassentheoretiker auf sozial-anthropologischem Gebiet wohl beachten, dann werden sie zugestehen müssen, daß der Satz, den ich eben ausgesprochen habe, mit voller Berechtigung hinzugestellt werden darf: Alle europäischen Rassen haben ihren Anteil an der Entwickelung der europäischen Kultur. Das lehrt die ganze Entwickelung der Völker, der Nationen, der Stämme, wie immer die politischen und sprachlichen Gliederungen heißen mögen. Zu dem nämlichen Ergebnisse kommt auch die Sprachforschung, wie jüngst Winternitz am Schlusse einer Artikelserie in der Allgemeinen Zeitung treffend ausgeführt hat[1]).

Das Organ des Geistes ist in seinem Aufbau und in seinem Gewicht zwar sehr variabel, aber Rassenunterschiede hat man bis jetzt bei den europäischen Menschen vergebens gesucht.

Man vergißt heute leider den Satz der unbedingte Geltung hat: daß Nationen nicht durch physische Zeugung entstehen, sondern durch historische Erziehung. Die Verschiedenheit liegt begründet in der Verschiedenheit der historischen Vorgänge, die, so klein sie sein mögen, auf die sozialen Formen den entscheidenden Einfluß erhalten und ausüben. Und dazu kommt das Milieu mit seinen zahllosen Wirkungen auf die physiologische Tatigkeit des Gehirns. Hier liegen die wahren Wurzeln der Verschiedenheit der Völker.

Das Gehirn hängt in seiner physiologischen Arbeit nicht von einer imaginären Rassenkonstruktion ab, sondern ist frei von dem sklavischen Druck der Rasse.

Die Sozialanthropologie muß also nach meiner Überzeugung die aussichtsvollen Wege Henry Thomas Buckles wandeln, will sie tiefer in das Wesen der Nationen eindringen und die folgende allbekannte Tatsache vor allem berücksichtigen: Ein Kind, das in einem zivilisierten Lande geboren wurde, übertrifft als solches das Kind eines Barbaren nicht. Der Unterschied zwischen dem, was beide Kinder tun werden, wird, soviel wir wissen, nicht durch die Rasse, sondern einzig und allein durch den Drang außerer Umstände zuwege gebracht werden, nämlich durch die Vorstellungen, den Umgang, die Umgebung, mit einem Worte, die ganze geistige Atmosphäre, von der die beiden Kinder genährt werden. Ebenso ist es mit den Völkern. Die Summe der Intelligenz ist anfänglich gleich groß, wie der Anfang der Kultur — der gleiche ist. Überall auf der Erde beginnt die Menschheit mit den Steinwerkzeugen. Der Unterschied, der schließlich zum Vorschein kommt im Laufe der weiteren Entwickelung, folgt aus dem Drang der äußeren Umstände, der Vorstellungen, der geistigen Atmosphäre, die sich fortwährend ändert. Man vergleiche die Völker in den langen Zeiträumen ihres Werdens, um zu sehen wie Meinungen, die jetzt populär sind, später verschwinden, wie Widersinn und Ketzerei durch Jahrhunderte herrschen, um vor der Freiheit des Gedankens schließlich zu verschwinden. Tatenlosigkeit wechselt mit Tatkraft, und doch ist das angebliche Rassenhirn stets das nämliche. Hier spielen offenbar andere Faktoren ihre Rolle, nicht etwa heimliche Rasseneigenschaft „von der niemand nichts weiß".

Mit diesem Hinweis auf das Hirnwerk von Retzius und auf verwandte Arbeiten wollte ich zur Vorsicht mahnen, einen Rassentypus im Gehirn anzunehmen. Bis heute ist jeder Versuch gescheitert, diesen Typus zu entdecken[1]). Die Wunderblume „Kultur" ist, in Europa mindestens, unabhängig von dem unbestimmten Schatten eines Rassenhirns.

Man rühme den Germanen und ihren Nachkommen alle nur denkbaren edlen Eigenschaften nach, man nähre den Wunsch, sie der höchsten Kultur entgegenzuführen und kämpfe mit allen Waffen des Geistes dafür, lasse aber dabei die gefährliche und gänzlich falsche Rassentheorie von heute aus dem Spiel. Denn die komplexe Rassennatur der Völker in der Urzeit, die nämliche multiple Rassenzusammensetzung der Völker von heute, die lange Dauerbarkeit der verschiedenen Rassen seit Jahrtausenden, endlich die tiefe Übereinstimmung des Hauptorgans aller Rassen, des Menschenhirns — sprechen entschieden gegen diese Theorie.

Mindestens sind alle europäischen Rassen, die erwähnt wurden, gleichbegabt für die höchste Kulturentwickelung. — Das beweisen überzeugend die kraniologischen Arbeiten des vergangenen Jahrhunderts und vor allem die ausgezeichneten Werke der nordischen Forscher.

Kollmann, Basel.

5. **Steinmetz,** Dr. J. R. Rechtsverhältnisse von eingeborenen Völkern in Afrika und Ozeanien. Beantwortungen des Fragebogens der internationalen Vereinigung für vergleichende Rechtswissenschaft und Volkswirtschaftslehre zu Berlin. Berlin (Julius Springer) 1903. VII und 455 S. 8°.

Die kaum zu überschätzenden Wirkungen des modernen Verkehrs und die gegen Ausgang des 19. Jahrhunderts mit neugewonnener Stärke geltend gemachten Kolonialbestrebungen sind am Leben der Naturvölker nicht spurlos vorübergegangen. Wenn es auch nicht immer der „tötende Hauch" des weißen Mannes war, der sie berührte, wurden doch überall da, wo sie mit Europäern intensiver in Berührung kamen, ihre sozialen und rechtlichen, ihre religiösen und wirtschaftlichen Zustände dadurch beeinflußt, mehr und mehr mit fremden Elementen durchsetzt, welche die ursprünglichen Daseinsbedingungen verwischten. Es ist daher zu begrüßen, daß neuerdings mit Erfolg versucht wurde, diejenigen, die zuerst und noch vereinzelt mit Urvölkern berufsmäßig in Berührung kamen, wie Missionäre, Kaufleute, Kolonialbeamte, zu deren Beobachtung anzuregen und zur Niederschrift der von ihnen gefundenen Erfahrungstatsachen systematisch anzuleiten. Die internationale Vereinigung für vergleichende Rechtswissenschaft und Volkswirtschaftslehre zu Berlin schrieb im Jahre 1895 Fragebogen über Rechtsgewohnheiten der Urvölker aus, die in der Hauptsache von dem leider früh verstorbenen Landrichter A. H. Post, dem weitblickenden Systematiker der vergleichenden Rechtslehre, zusammengestellt waren. Die so veranstaltete Umfrage hat zu 17 Beantwortungen durch Männer geführt, die infolge jahrelangen persönlichen Umgangs mit dem betreffenden Volksleben vertraut erschienen. 14 Beobachtungen betreffen afrikanische Völkerschaften, eine erstreckt sich auf eine kleine Inselgruppe bei Madagaskar, die zwei letzten schildern Lebensgewohnheiten der Bewohner des Bismarck-Archipels und der Marschall-Inseln.

[1]) Beilage zur Allgemeinen Zeitung vom Oktober und November 1903 mit dem Titel „Was wissen wir von den Indogermanen".

[1]) Selbst die Vergleichung der Japaner-, der Neger- und der Australiergehirne mit denen der Europäer ist bis jetzt resultatlos verlaufen. Siehe über das Hirngewicht der Japaner Prof. K. Taguchi, Zentralblatt für Neurologie 1903, S. 463, dann: Über das Australiergehirn und Bemerkungen über einige Negergehirne, von J. P. Karplus, in Arbeiten aus dem neurologischen Institut an der Wiener Universität. Bd. IX, S. 118. 1903.

Mit der Herausgabe der eingelaufenen Arbeiten war der Dozent an der Universität Leiden, Dr. Steinmetz, betraut worden. Im Gegensatz zu Kohler, der die Resultate seiner „Fragebogen" sofort in systematischer Verarbeitung veröffentlichte, bringt Steinmetz soweit als irgend möglich den Urtext der Originalantworten zum Abdruck, geleitet von dem Gedanken, daß dieses Urmaterial als einziges Objekt, worauf sich alle Auslegung und alle Vergleichung beschränken muß, unversehrt und unverkürzt zwecks späterer Nachprüfung zu erhalten sei, „weil die Sitten in der Zeit sich ändern und andere Beobachter bei anderen Teilen desselben Volkes andere Tatsachen wahrnehmen werden." Wir erhalten so die wortgetreue Wiedergabe der eingegangenen Blätter, bei der nur Frage und Antwort zu lesbarem Ganzen zusammengeschmolzen sind und — vielleicht schon zu weitgehend in Behandlung der Originale — die französischen und englischen Antworten in deutscher Übersetzung zum Abdruck kommen. Durch den Herausgeber ist der Beschreibung des Rechtes jedes Volkes eine dankenswerte kurze Einleitung über das betreffende Volk zur Orientierung der Leser beigefügt. Ferner sind durch Steinmetz zur Erleichterung der Verarbeitung des Gebotenen an zahlreichen Stellen dem Texte kurze ethnographische und ethnologische Glossen angefügt worden. Erstere sollen den Benutzer durch Hinweis auf die schon bestehende Literatur das gewonnene Bild vervollständigen oder auf gelegentlich zutage tretende Widersprüche zwischen älteren und den jetzigen Beobachtungen aufmerksam machen. Dabei hätte es wohl genügt, Literaturzusammenstellungen für eine Erscheinung nur einmal im Buche zu geben und dann wieder, soweit dies notwendig erschien, auf sie zu verweisen, anstatt sie bei verschiedenen Völkern zu wiederholen. Die ethnologischen Bemerkungen wollen „den Kontakt zwischen dem beobachtenden Ethnographen, dem Bausteinlieferanten, und dem theoretisierenden, von ihm abhängigen Ethnologen, dem Baumeister, herstellen", indem sie auf ethnologische Theorien und Probleme, und dann wieder auf besonders empfindliche Lücken in unserer Tatsachenkenntnis hinweisen.

Die Antworten, inhaltlich natürlich ungleichwertig und nicht frei von Widersprüchen, berühren auf Grund der etwa 400 gestellten Fragen zunächst einige allgemeine Punkte, wie Name des Landes und der Bewohner, und suchen sodann Aufschluß zu geben über Familienverhältnisse, Erbfolge, politische Organisation, Gerichtewesen, Rechte, Buße und Strafe, Grund- und Bodenverhältnisse, Rache an beweglichen Sachen und Verkehrsverhältnisse. Wie schon diese einfache Aufführung der Kapitelüberschriften erkennen läßt, trägt die Umfrage, die für die „Rechtsgewohnheiten der afrikanischen Naturvölker" auch wirklich sehr schätzenswertes und interessantes Material eingeholt hat, einen überwiegend juristischen Charakter. Lebhaft zu bedauern ist nur, wie dies auch schon vom Herausgeber andeutungsweise geschieht, daß den Tatsachen des sozialen Lebens so wenig bei der Fragestellung Rechnung getragen ist. Alle wirtschaftlichen Erscheinungen kommen mehr gelegentlich an zerstreuten Stellen zur Aufführung. Wichtige Organisationsfragen des Wirtschaftslebens sind kaum gestreift, über die elementaren Tatsachen des Volksdaseins, Zunahme und Abnahme der Stämme, Verhältniszahl der Geschlechter, Zusammensetzung nach Altersklassen, erhalten wir nur ganz gelegentlich einmal Aufschluß, über Entwickelung technischer Fertigkeiten und deren Einwirkung auf den Produktionsprozeß ist kaum etwas dem dicken Buche zu entnehmen. Auch die Bewegungsvorgänge innerhalb der Wirtschaftskörper sind allzu stiefmütterlich behandelt. Über Wert und Preisbildung etwa erfahren wir eben nur so viel, als aus den Antworten auf die beiden einzigen dürftigen Fragen, „welche Gegenstände die Stelle des Geldes vertreten" und „ob gemünztes Geld im Umlauf sei", zu erwarten war. Ich verkenne durchaus nicht, daß es sich bei all den angedeuteten Punkten um Probleme und Erscheinungen handelt, deren Erfassen durch Beobachtung vielleicht noch schwieriger ist, wie das Feststellen juristischer Verhältnisse, ich verhehle mir auch nicht, daß die weitere Ausführung des Fragebogens nach diesen Richtungen große Schwierigkeiten machen wird; aber die internationale Vereinigung, die sich durch Herausgabe dieses Bandes den warmen Dank der Forschung verdient hat, wird bei späterer Anregung und Anweisung der Beobachter doch den Schwerpunkt etwas mehr nach der ökonomischen Seite verschieben müssen. Damit wird sie ihrer Doppelaufgabe, Pflege der vergleichenden Rechtswissenschaft und Volkswirtschaftslehre, in noch weitgehenderem Maße genügen, als dies im vorliegenden Bande schon geschehen ist. Chr. Eckert, Cöln a. Rh.

6. **Ludwig Katona.** Die Literatur der ungarischen Volksmärchen. Keleti Szemle (Revue orientale, redigiert von Dr. Ign. Kúnos und Bernh. Munkácsi. In Komm. bei Harrassowitz Leipzig) II (1891) X, S. 138 u. 283.

7. **Katona Lajos.** A Remete és az Angyal. (Ludwig Katona, Der Einsiedler und der Engel. Separatabdruck aus der Zeitschrift „Ethnographia" Jahrg. 1900. Budapest, Victor Hornyanszky. S. 24.)

8. **Katona Lajos XVII.** Századbeli ördögűző könyvecske. (Ein aus dem 17. Jahrhundert stammendes Teufelsbeschwörungsbüchlein. (Geschöpft aus einer Handschrift der dem Franziskanerorden gehörenden Gyöngyösschen Bibliothek. Separatabdruck aus der Zeitschrift „Ethnographia" Jahrg. 1902. Budapest, Victor Hornyanszky. S. 21.)

9. **Katona Lajos.** A Virginia-Codex Ferencz-Legendái. Katona, Die Franziskuslegenden aus dem Virginia-Codex. (Sonderabdruck aus den Berichten der ungarischen Akademie der Wissenschaften. 1903. Budapest, Victor Hornyansky. S. 15.)

Ludwig Katona gehört zu den bedeutendsten ungarischen Forschern auf dem Gebiete der Linguistik und des Folk-Lore. Wir wollen es versuchen, seine Arbeiten, welche namentlich vom Standpunkte der Erkenntnis des ungarischen Volkswesens von hervorragender Bedeutung sind, einer näheren Erörterung zu unterziehen und zu diesem Behufe seine in den drei letzten Jahren erschienenen Aufsätze über die ungarischen Märchen in ihrer Gesamtheit besprechen.

Katona teilt vor allem mit, daß vor ungefähr 80 Jahren, also 10 Jahre nach dem Erscheinen der Grimmschen Kinder- und Hausmärchen, die erste ungarische Märchensammlung veröffentlicht wurde. (Märchen der Magyaren, bearbeitet und herausgegeben von Georg v. Gaal. Wien, Wallishausser 1822. Mit einem Titelkupfer X, 454. S. 8°). Leider waren die meisten dieser Märchen höchst unsicheren Quellen entlehnt, oft sogar nachweisbar deutschen Ursprungs. An demselben Übel krankt eine Märchensammlung, welche im Jahre 1825 erschien (Die magyarischen Sagen und Märchen von Johann Grafen Mailáth, Brunn), 1837 bereichert herausgegeben wurde und deren Inhalt teilweise nachweisbar deutschen Erzählungen entlehnt ist. Einer ähnlichen Veröffentlichung in deutscher Sprache, welche 1828/29 erschien (Un-

garische Volksmärchen von Aloys Mednyánszky, Pest), sei nur nebenbei Erwähnung getan, da sie sich des Verfassers Zustimmung nicht erfreut.

Von 1846 bis 1848 gab die bekannte Kisfaludy-Gesellschaft (so benannt nach einem der berühmtesten ungarischen Dichter) unter dem Titel Népdalok es Mondak eine Sammlung von Erzählungen in drei Bänden heraus (Aus der Erdélyischen Sammlung übersetzt von Georg Stier. Berlin, F. Dümler, 1850). 1862 veröffentlichte Ladislaus Trany eine größere Sammlung „Eredeti Népmesék“ (Originelle Volksmärchen. Pest, G. Heckenast), welche Katona einen bedeutenden Fortschritt in der Richtung getreuer, den echten Volkston treffender Aufzeichnungen nennt, der aber noch immer jede wissenschaftliche Grundlage fehlt. Mit noch mehr Lob erwähnt Katona einer Sammlung von 20 siebenbürger Szekler-Märchen, herausgegeben im Jahre 1863 von Johann Kriza unter dem Titel „Heckenröslein“. (Sammlung der Volkspoesie der Szekler. Redigiert von Joh. Kriza I. B. Klausenburg.) Minder vorteilhaft spricht sich Katona über die in den Jahren 1861 bis 1863 erschienene Märchensammlung des L. Mérényi aus, (Eredeti nepmesek, originelle Volksmärchen, Sajóvölgyi Eredeti Nepmesék, originelle Volksmärchen aus dem Sajo-Tale, Dunamelléki Eredeti Népmesék, originelle Volksmärchen aus dem Donaugelände), welche oft Varianten eines und desselben Motivs vereinigt, einen Vorgang, den schon seiner Zeit Grimm rügte und den auch Johann Arany, der ausgezeichnetste Kenner des ungarischen Folk-Lore nicht billigte. Die Merényische Sammlung enthält 64 Märchen. Katona ist der Ansicht, daß man sie trotz ihrer augenfälligen Mängel nicht unberücksichtigt lassen kann, da sie reichlichen Stoff bietet. Unter der Ägide der Kisfaludy-Gesellschaft veröffentlichten im Jahre 1872 Ladislaus Arany und Paul Gyulai 42 Märchen (Népköltési Gyütemény. Pest 1872. Athenäum). Jedoch die reichhaltigste Sammlung gab Gabriel Szarvas in der Zeitschrift Nyelvör (Sprachwart) heraus, deren 29 Bände vom Jahre 1872 bis 1900 nahe an 200 Märchen enthalten. Diese Ausgabe ist nicht nur stofflich die reichste, sie entspricht auch mit wenigen Ausnahmen den strengsten wissenschaftlichen Anforderungen. Freilich, sagt Verfasser, sind sie weit davon entfernt, „so zierlich abgerundete und ebenmäßige Kunstwerke, wie z. B. die Grimmschen und die in ihren Fußstapfen wandelnden magyarischen Märchen zu bieten.“ Um so wertvoller sind sie aber in ihrer ursprünglichen, oft fragmentischen Art für den Forscher der Volksseele und den Sucher volkstümlicher Varianten, die auch bei den begabtesten Erzählern durch häufige Wiederholungen und Lücken, Risse und Sprünge, mit einem Wort durch den Mangel jener Gefeiltheit und jenes kunstvollen Ebenmaßes charakterisiert sind, welche nur die absichtsvoll und stilgerecht nachahmende Darstellung sich aneignet.

Endlich erwähnt Katona noch zweier neuerer Märchen-Sammlungen von Ludwig Kálmány, deren erstere „Kränze aus den Feldblumen des ungarischen Tieflandes“ im Jahre 1877 bis 1878 erschien, während die zweite unter der Aufschrift „Das Volk von Szeged“ 1881 bis 1891 veröffentlicht wurde. (I und II Arad 1881 bis 1882, III Szeged 1891). Beide Ausgaben, aber besonders die zweite, sind von großer Reichhaltigkeit.

Mit ausnehmender Befriedigung begrüßt Katona den Entschluß der Londoner Folk-Lore Society, eine Auswahl ungarischer Volksmärchen dem Kreise der englischen Leser darzubieten. Dieser wertvollen Sammlung, welche besonders die Szekler-Märchen berücksichtigt, geht eine vom Herausgeber W. Henry Jones verfaßte Einleitung voraus, in welcher er uns in Kürze das Wichtigste über die Herkunft, die Einwanderung, die Besitzergreifung und die weiteren Schicksale des magyarischen Volkes nach den besten Quellen schildert. Ein großes Interesse bieten die Anmerkungen des Herausgebers, in welchen nicht nur die mit den Ungarn verwandten finnisch-ungarischen Völker berücksichtigt, sondern auch Vergleiche angestellt werden, die lebhaft zu weiteren Forschungen anspornen.

Während des Zeitraumes von 1890 bis 1900 erschienen die beiden Arbeiten von Istvanffy (Palócz Mesék a Fonóból. Liptó-Szt. Miklós, 1890, d. h. Palóczenmärchen aus der Spinnstube) und Pintér (A népmesékröl XIII eredati palócz mesével. Losoncz 1891) über die Märchen der Palóczen, die um so mehr Interesse bieten, da sie nicht nur dem Folkloristen, sondern auch dem Sprachforscher durch ihre dialektischen Eigentümlichkeiten neue Bahnen eröffnen. Endlich erwähnt Katona eines französischen und eines deutschen Werkes. Ersteres, Contes et légendes de Hongrie (Les littératures populaires de toutes les nations. Tome XXXVI, 1898) umfaßt eine von Klimo herausgegebene Anthologie, welche leider nicht immer aus den besten Quellen geschöpft ist. Weit reichhaltiger und besser ausgewählt sind die ungarischen Volksmärchen, ausgewählt und übersetzt von Elisabeth Sklarek. Der Wert dieser 48 Märchen wird noch erhöht „durch das gediegene Geleitwort, das ihnen A. Schullerus, der bekannte und bewährte Forscher auf dem Gebiete siebenbürgisch-sächsischer Volks- und Landeskunde, vorausschickt.“ Diese ganz vorzügliche Einführung beginnt mit einem knappen Abriß der ungarischen Märchenliteratur, um dann in eine treffende Charakteristik des magyarischen Märchens und eine Analyse der wichtigsten Bestandteile desselben überzugehen. Hier „fußt der Verfasser nur zum geringeren Teile auf den Arbeiten seiner Vorgänger auf diesem Gebiete“; mit ihrer Erwähnung will ich die gegenwärtige Übersicht abschließen.

Weiteres beschäftigt sich Katona mit den verschiedenen Mitteilungen über die ungarischen Volksmärchen selbst und erinnert an einen Vortrag, welchen E. Henszlmann im Jahre 1847 in der Kisfaludy-Gesellschaft hielt. Seine weitschweifenden Ausführungen würden heutigen Tages nur mehr geringes Interesse bieten, wenn er nicht zum Vergleich südslavische Märchen herangezogen hätte, die in einer wenig zugänglichen Mundart verfaßt, dem Folkloristen interessante Anhaltspunkte zu weiteren Vergleichen bieten. Die rumänischen Märchen, die Henszlmann ebenfalls heranzieht, sind auch anderweitig bekannt. Henszlmann teilt die ungarischen Märchen in drei Abteilungen: 1. die symbolischen, 2. die charakterisierenden, 3. die Schwänke. Ersteren legt Henszlmann den Solarmythus zugrunde, d. h. den Winterschlaf der Natur und ihr Erwachen im Frühjahr. Weit gründlicher und besonders stofflich reichhaltiger ist der Vortrag, welchen Ladislaus Arany im Jahre 1867 ebenfalls in der Kisfaludy-Gesellschaft hielt. Sein Aufsatz erschien 1870 unter dem Titel: „Unsere ungarischen Volksmärchen“ (Jahrbücher der Gesellschaft, IV. Band). Auch er behält Henszlmanns drei Unterabteilungen bei. — Die Arany-Gyulaische Sammlung sowie die beiden Kalmanyschen enthalten „lehrreiche Beobachtungen über den Vortrag und das Gewebe unserer Märchen, sowie einige Ansätze zur Vergleichung“. Katona selbst hat einige Märchentypen mit kompetenter Fachkenntnis besprochen und zu interessanten Vergleichen herangezogen. Es wird von diesen Aufsätzen des Autors weiterhin die Rede sein. Zum Schlusse seines Aufsatzes konstatiert Katona, daß, wenn bisher die Forschungen nach mythologischen Überresten in den magyarischen Märchen und Sagen größtenteils ergebnislos geblieben sind, man in neuerer

Zeit, dank Ermittelungen, die auf einer methodischen Basis ruhen, zu erfreulicheren Resultaten gelangt ist, d. h., daß man den Quellen gefolgt ist, aus denen ein guter Teil des Märchenschatzes nachweisbar geschöpft wurde. Eine die bisherigen Ergebnisse zusammenfassende Erörterung der sämtlichen hierauf bezüglichen Fragen wäre sehr erwünscht, wurde aber noch nicht unternommen. Katona selbst beabsichtigt dieser Aufgabe gerecht zu werden und er beschäftigt sich seit Jahren mit ihrer Lösung. Er ist sich wohl bewußt, „daß das zu bewältigende Material sich nahezu ins Unübersehbare gehäuft hat". Die wissenschaftliche Forschung muß sich eben auch hier auf eine viel bescheidenere Aufgabe beschränken und kann völlig zufrieden sein, wenn es ihr gelingt „die in den schmalen Lichtstreifen historischer Verhältnisse reichenden und auf Wegen literarischer Entwickelung nachweisbaren Wandlungen dieses Märchenhortes zu erklären. Dieser Aufgabe möge nunmehr nach der ergiebigen Arbeit des Sammelns das einträchtige Zusammenwirken aller hierzu berufenen Kräfte gewidmet sein".

Die zwei Aufsätze Katonas über das ungarische Folklore sind von gleich hohem Interesse und bezeugen den kritischen Geist des Verfassers.

Das schöne Gleichnis: „Der Pilger und der Engel Gottes" betitelt, lieferte schon wiederholt den Stoff zu Erzählungen. Die verschiedensten Schriftsteller berichteten über dieses szeklerische Volksmärchen. Die einen behaupten, es wäre dem Gesta Romanorum entlehnt. Andere halten es für echt magyarischen Ursprunges. Wir verweisen den Leser diesbezüglich auf die kritischen Erörterungen des Verfassers, welcher die verschiedenen Varianten dieser Erzählung eingehenden Untersuchungen unterwirft. Er führt bei dieser Gelegenheit ähnliche Motive aus Voltaire und Parnel an, welche interessante Streiflichter auf den Ursprung dieses magyarischen Märchens werfen. Der Einsiedler und der Engel war als volkstümliche Parabel schon im 14. Jahrhundert in Ungarn bekaunt und der Verfasser führt verschiedene Motive an, welche in ihren Zusammenfügungen oder Varianten immer auf ein und denselben Ursprung hindenten. Die Schwierigkeit besteht eben darin, diesen Ursprung herauszufinden, und es gehört der Scharfsinn Katonas dazu, dieses Problem zu lösen.

Im Sommer des Jahres 1901 entdeckte Katona in der Bibliothek des Franziskanerordens zu Gyöngyös ein kleines Büchlein, welches in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in Kaschau erschien, aber jedenfalls die neuere Ausgabe eines viel älteren Buches war. Wir lesen in diesem Büchlein, daß im Jahre 1665 in Bayern (wo, wird nicht gesagt) ein 19jähriges Mädchen von einer Legion, d. h. 6666 Teufeln besessen wurde und alle gebräuchlichen Mittel, die bösen Geister zu vertreiben, erfolglos blieben. Schließlich pilgerte man mit der Kranken zu der heiligen Jungfrau in Alt-Öttingen. Dort sprach einer der Teufel, welcher das Mädchen besessen, daß nur ein in München predigender Franziskanermönch imstande wäre, es mit ihm und seinen Genossen aufzunehmen, und in der Tat gelang es dem Lukas Globsperger, welcher dieser Zeit in der Hauptstadt Bayerns predigte, nach allen möglichen Schwierigkeiten die Teufel mittels einer Beschwörungsformel, welche im kleinen Büchlein aufgezeichnet ist, auszutreiben. Dieser Lukas Globsperger, früher Jesuit, war in Landshut geboren, später in den Franziskanerorden getreten und im Jahre 1672 in Kelheim gestorben. Die an und für sich sehr einfache Geschichte erhält nur durch die besondere Art der Beschwörungsformeln ein gewisses Interesse, da sie uns über die abergläubischen Gebräuche jener Zeit Aufschlüsse gibt.

Bei diesem Exorzismus spielt ein zauberkräftiger Zettel mit darauf geschriebenen Formeln, seinem Siegel, der Beschaffenheit der Schrift, der Tinte und der Feder eine große Rolle, es wird auch die Einweihung des Petschafts und die übrige Vorgangsweise weitläufig erklärt und auf der letzten Seite des Büchleins werden wir über die stoffliche Zusammensetzung des Siegels ausführlich belehrt. Dieser Zettel kann auch als Talisman oder Amulett getragen werden und schützt gegen alle Heimsuchungen des Teufels. Der lateinische Text des Büchleins, welchen Katona weiterhin veröffentlicht, enthält in Hülle und Fülle alle weiteren Aufschlüsse.

Von gleich gründlicher Fachkenntnis sprechen die Erörterungen Katonas über die Franziskuslegenden aus dem Virginia Codex, welche er scharfsinnig mit anderweitigen Legenden vergleicht; er macht bei dieser Gelegenheit auf bestimmte, vorher verborgene Anknüpfungspunkte aufmerksam. Es unterliegt keinem Zweifel, daß Katonas strebsame Forschungen allen denen erwünscht sein werden, die sich für die genaue Kenntnis des magyarischen Volkstums irgendwie interessieren. Carl v. Ujfalvy.

10. Das Sonnenbild von Trundholm.

Vergl. Tafel VII.

Das Nationalmuseum in Kopenhagen, diese wundervolle Schatzkammer der nordischen Vorzeit, ist vor kurzem abermals um eine Merkwürdigkeit ersten Ranges reicher geworden. Es ist dies ein bei Trundholm, nahe der Stadt Nykjöbing in Nord-Seeland, gefundener kleiner Bronzewagen mit einer senkrecht darauf stehenden Scheibe und einem Pferde davor, ein Werk, das mit einem Schlage helles Licht verbreitet über die religiösen Zustände einer dreitausendjährigen Vergangenheit. Die von Sophus Müller mit gewohnter Meisterschaft verfaßte Publikation („Nordiske Fortidsminder", 1, 5. u. 6. Heft) gibt Gelegenheit, es auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen.

Die erste Frage, die sich bei einem solchen Funde aufdrängt, ist die nach der Zeitstellung und der Herkunft. Ihre Beantwortung wird im vorliegenden Falle sehr erleichtert durch die an allen Teilen des Werkes, besonders aber an der Scheibe angebrachten Verzierungen. Eine reine Linienornamentik von eigenartiger Schönheit tritt uns hier entgegen; konzentrische Kreise, fortlaufende Spiralen, mit Zickzacklinien und Punktreihen ausgefüllte Bänder sind die Elemente, aus denen sie ihre reizvollen Muster bildet. Diese in der Punztechnik begründete Flächendekoration ist charakteristisch für den strengen Stil der älteren Bronzezeit des Nordens. Wir kennen sie aus zahlreichen Arbeiten des skandinavischen Fundgebietes, und es unterliegt keinem Zweifel, daß auch der Wagen von Trundholm innerhalb desselben entstanden ist. Andererseits fehlt es aber auch nicht an verwandten Erscheinungen in den Ländern des südosteuropäischen und orientalischen Kulturkreises. Auf Grund solcher Vergleiche ist man in der Lage, einen chronologischen Zusammenhang zwischen der älteren nordischen Bronzezeit und der Mykenakultur anzunehmen und jene somit in die zweite Hälfte des vorletzten Jahrtausends v. Chr. zu setzen. Der in seinen Altersschätzungen mehr als vorsichtige Sophus Müller hält es doch für sicher, daß der Trundholmer Fund spätestens aus der Zeit um 1000 v. Chr. stammt.

Die eine Seite der Bronzescheibe ist mit dünnem Goldblech bekleidet. Man hat die Ornamente zuerst in die Bronze eingeschlagen und sie dann auf dem Golde, nachdem man es fest angedrückt hatte, mit einer spitzen Nadel nachgezogen. Die Scheibe steht quer zur Hinterachse des Wagens, auf der sie in geschickter Weise befestigt ist. Von hier aus läuft eine lange Mittelstange unter den Hufen des Pferdes durch und



Das Sonnenbild von Trundholm.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

stellt eine solide Verbindung des hinteren Räderpaares mit dem vierräderigen Vorderteile her. Auf diesem steht das Pferd. Es ist über einen Tonkern vollrund gegossen. So primitiv seine Ausführung ist, zeigt sie doch ein unverkennbares Streben nach Naturwahrheit und einen ausgesprochen nordischen Stil, und es ist im höchsten Grade bemerkenswert, daß keines der südlichen, von der mykenischen Kunst beeinflußten Länder in jener Epoche ein plastisches Werk von gleich trefflicher Arbeit aufzuweisen hat wie dieses in Skandinavien gefundene Bronzepferd.

Für die Deutung des Fundstückes ist davon auszugehen, daß die runde Scheibe nichts anderes bezeichnen kann als die Sonne. Wo immer wir in so früher Zeit Darstellungen der Sonne finden, in Ägypten, Mesopotamien, Syrien, Griechenland, haben sie die Form kreisrunder, flacher oder schwach gewölbter Scheiben. Bei Bologna und in einem benachbarten Gebiete der adriatischen Küste sind eine Anzahl Steinplatten mit so gestalteten Sonnenbildern ausgegraben worden, und einige davon waren von ganz denselben reinen und kräftigen Spiralornamenten begleitet wie das von Trundholm. Wohl ist ein Teil dieser Steinplatten bedeutend jünger als unser Bildwerk. Aber die ganze Gruppe weist auf die Wende des zweiten Jahrtausends zurück. Hier liegt ein unverkennbarer Zusammenhang religiöser Vorstellungen vor, deren gemeinsame Quelle man wohl in den uralten Kulturländern östlich des Mittelmeeres zu suchen hat.

Vor allem aber ist es das Pferd in seinem Verhältnisse zur Scheibe, was der Deutung der letzteren als Sonne die volle Sicherheit gibt. Pferd und Scheibe ruhen auf demselben Untergestell und bilden somit ein Ganzes. Zwei entsprechende Ösen am Vorderrande der Scheibe und am Halse des Pferdes waren offenbar zum Durchziehen eines Zugstranges bestimmt. Also die alte, weitverbreitete Vorstellung der Sonne, die von Rossen gezogen am Himmel dahinfährt!

Indessen besteht doch zwischen der herkömmlichen Auffassung vom Sonnenwagen und unserem Bildwerk ein wesentlicher Unterschied. Bei jener handelt es sich stets um einen von vier Rossen gezogenen Wagen; hier ist nur ein Pferd vorhanden, und man kann nicht eigentlich sagen, daß der Wagen von ihm gezogen wird, da es ja selbst auf dem Wagen steht. Dazu kommt, daß der Sonnenwagen überhaupt eine verhältnismäßig späte Erfindung zu sein scheint. Homer kennt ihn noch nicht, obwohl bei ihm die Sonne in ihren verschiedenen Himmelsstellungen eine große Rolle spielt, und von den bildlichen Darstellungen dürften die ältesten auf schwarzfigurigen Vasen, d. h. im 6. Jahrhundert, vorkommen. Von dieser Zeit an sieht man den persönlichen Sonnengott mit dem Wagen Schritt für Schritt die Sonnenscheibe aus der Kunst verdrängen, bis sie schließlich als Strahlenkranz auf das Haupt des Gottes beschränkt wird. Ähnlich liegen die Dinge in den anderen südlichen Ländern. Um so weniger haben wir Ursache, für den Norden ein höheres Alter anzunehmen. Die ganze Idee ist viel zu kompliziert, als daß sie ursprünglich sein könnte. Sicher ist ihr eine längere Entwickelung vorangegangen. Man versuchte, sich die Bewegung der Sonne klar zu machen. Das Nächstliegende war, sie von einem Pferde gezogen zu denken, dem ältesten und schnellsten Tiere, das der Mensch zur Fortbewegung benutzte. Wie dies genau vor sich ging, wußte man nicht zu sagen: man ließ einfach das Pferd die Sonne an einer Leine ziehen.

Diese kindliche Auffassung ist in unserem Sonnenbilde verkörpert. Die Sonne ist auf Räder gelegt und wird, da sie selbst sich weder drehen noch rollen kann, an einem vorn befestigten Bande geschleppt. Die Ornamentstreifen am Kopfe und Halse des Pferdes deuten auf ein Geschirr, dessen wirkliche Verbindung mit den Zugsträngen dem Verfertiger freilich nicht gelungen ist. Das gemeinsame Untergestell ist ein wirklicher kleiner, zum Fahren eingerichteter Wagen, und er gleicht in seiner Konstruktion völlig den ältesten Wagen, die uns die Denkmäler erkennen lassen, von den ägyptischen Darstellungen aus dem 17. Jahrhundert v. Chr. bis zu den schwedischen Felsenzeichnungen. Welchen Zweck aber diese Aufstellung des Bildwerks auf einem Wagen hatte, ist nicht so einfach zu erklären, wie es auf den ersten Blick scheinen möchte.

Vor allem haben wir uns zu erinnern, daß es noch eine ziemlich große Zahl ähnlicher Miniaturwagen von den verschiedensten Fundorten gibt, die aber statt der Scheibe und des Pferdes einen Kessel oder allerlei Figuren tragen. Über ihre Bedeutung ist viel gestritten worden, darüber jedoch herrscht Einstimmigkeit, daß sie als sakrale Geräte aufzufassen sind. Eine alte Überlieferung erzählt, daß in der thessalischen Stadt Krannon ein eherner Wagen, auf dem ein Wassergefäß und zwei Raben saßen, in Zeiten der Dürre umhergefahren wurde, um Regen herab zu beschwören. Hiernach könnte man vermuten, daß die Beweglichkeit ein notwendiges Erfordernis zur Anwendung aller dieser heiligen Geräte und folglich auch des Sonnenbildes war: nur wenn es bewegt wurde, äußerte es seine segenspendende oder Unheil abwehrende Kraft, und deshalb mußte es auf einem Wagen stehen.

Allein es erregt doch Bedenken, daß man zu diesen Zeremonien so winzige und gebrechliche Gegenstände benutzt haben sollte. Unwillkürlich denkt man bei ihrem Anblick an die verkleinerte Wiedergabe von etwas Größerem. Vielleicht sind es nur zu Votivzwecken angefertigte Nachbildungen von großen Kultgeräten, die bei feierlichen Umzügen auf Rädern mitgeführt wurden. Von solchen Umzügen gibt uns eine Reihe von Berichten im Norden wie im Süden Kunde. Man denkt z. B. an den Nerthuswagen des Tacitus, die Wagenfahrt des Gottes Freir in Schweden, an das Bild der Göttermutter in Gordion und der Magna mater bei den Römern, den persischen Sonnenwagen, der dem Wagen des Königs vorausfuhr, u. dgl. m. Ja, auf sidonischen Münzen sieht man eigentlich ganz dasselbe, was unser Sonnenbild zeigt, nur mit Veränderungen im äußeren Apparat, die der weite Zeitabstand mit sich bringt: auf einem Wagen, wie er bei religiösen Festen gezeigt wurde, steht die Sonnenscheibe, überdeckt von einem tempelförmigen Überbau.

Und doch hat auch diese Auffassung ein gewichtiges Bedenken gegen sich. Von den Zuständen der letzten Jahrhunderte vor Christus und am Ausgange des Altertums kann man nicht ohne weiteres auf die um tausend und mehr Jahre zurückliegenden der nordischen Bronzezeit schließen. Wenn die Sitte der Götterumzüge im Norden schon um das Jahr 1000 herrschend war, müßte sie sich, sollte man meinen, im Orient und in Südeuropa schon im zweiten Jahrtausend nachweisen lassen. Dies ist jedoch nicht der Fall. Keiner jener Berichte und keine bisher gehörige Darstellung reicht in so alte Zeit zurück.

Wie dem auch sei, das eine ist klar, daß der Trundholmer Fund ein heiliges Gerät, und zwar ein zur Verehrung bestimmtes Idol der Sonne darstellt. Es gab also im Norden während der älteren Bronzezeit einen Kultus dieses Himmelsgestirns, und man versteht jetzt, warum auf Felsenzeichnungen und Grabplatten jener Periode so häufig Figuren angebracht sind, die man schon immer als Sonnensymbole angesehen hat, aber erst jetzt mit voller Sicherheit dafür in Anspruch nehmen kann. Einige dieser Figuren haben die Form eines in einen Kreis einbeschriebenen Kreuzes. Man hat hierin ziemlich allgemein die Darstellung der Sonne

in Gestalt eines Rades erblicken wollen. Nach dem, was soeben über die dem Trundholmer Bildwerke zugrunde liegende Idee gesagt wurde, kann das nicht richtig sein, denn es ist unmöglich, daß gleichzeitig mit jener primitiven Auffassung der Sonne als einer unbeweglichen Scheibe die vorgeschrittene als eines rollenden Rades geltend war. In Wahrheit ist das Radkreuz nur eine der mannigfachen Formen, unter denen die Sonnenscheibe auf den Felsenzeichnungen und anderwärts dargestellt wird, und seine Ähnlichkeit mit einem vierspeichigen Rade rein zufällig.

Die Religionsentwickelung im Norden mag nach dem bisher vorliegenden Stoffe etwa folgenden Verlauf genommen haben. Im jüngeren Steinalter — vom älteren wissen wir in dieser Beziehung nichts — und zum Teil noch im Bronzealter scheint wie bei fast allen primitiven Völkern ein Ahnen- und Naturkult geherrscht zu haben. Steine, Bäume, Erde und Wasser waren Gegenstand der Anbetung. Hierzu gesellte sich in der älteren Bronzezeit die Sonnenverehrung als ein wichtiges geistiges Element in der großen Summe von Kulturgütern, die der Norden damals von Süden her empfing. Die in der Sonne verborgene Gottheit war noch nicht persönlich gedacht. Ob man sich überhaupt im Norden während des Bronzealters zu einem persönlichen Götterglauben aufgeschwungen hat, läßt sich nach dem vorliegenden Material nicht entscheiden. Erst von der römischen Zeit an finden wir deutliche Anzeichen eines vollständigen Wechsels der religiösen Vorstellungen in diesem Sinne. Die mächtige Sonnengottheit des Bronzealters tritt vor den neuen persönlichen Göttern zurück. Der Gott, der in der Edda den Sonnenwagen lenkt, ist von notergeordnetem Range und mit allen Zügen des griechisch-römischen Helios ausgestattet.

Das Trundholmer Bildwerk wurde im September 1902 beim Urbarmachen einer vorher niemals bebauten sumpfigen Fläche, 300 m vom Rande eines Torfmoores, gefunden. Es war in viele Stücke zerbrochen, die, etwa 6 Zoll tief, nur von der Vegetationsschicht bedeckt, auf einem 4 qm großen Raume zerstreut waren. Zwei wichtige Umstände wurden durch die vom Nationalmuseum sofort vorgenommene Untersuchung festgestellt: Die Zerstörung des Bildwerkes muß schon zur Zeit seiner Niederlegung absichtlich und gewaltsam am Fundorte erfolgt sein und die Stücke sind weder vergraben noch im Wasser versenkt, sondern unter freiem Himmel offen hingelegt worden. Die bedeckende Humusschicht hat sich erst im Laufe der Zeit darüber angesetzt. Hieraus ergibt sich, daß das Sonnenbild, gleich so manchem anderen kostbaren Funde, wie den berühmten Goldhörnern, dem großen Silberkessel von Gundestrup, den Deibjergwagen und dem Bronzegefäß von Sophienberg, die alle ebenfalls die Spuren absichtlicher Zerstörung zeigten, nicht als verborgener Schatz, sondern als Opfergabe für die Götter aufzufassen ist.

Hans Seger.

Aus der russischen Literatur.

(Archäologie.)

Von

Professor Dr. **Ludwig Stieda** (Königsberg i. Pr.).

A. A. Spizyn: Kurgane mit gefärbten Skeletten. (Schriften der K. Russischen Archäologischen Gesellschaft, Bd. XI, 1. und 2. Heft. Neue Serie: Arbeiten der Abteilung für slawische und russische Archäologie, herausgegeben unter der Redaktion des Vorsitzenden der Abteilung S. Th. Platonow. 4. Buch. St. Petersburg. 1899. S. 53 bis 133.)

Ich muß vor allem begründen, warum ich über diese schon vor einigen Jahren veröffentlichte Abhandlung des verdienten russischen Archäologen erst jetzt hier berichte. Es geschieht das aus dem einfachen Grunde, weil ich erst vor kurzem die Originalabhandlung vom Verfasser erhalten habe. Es sei Herrn Spizyn auch hier verbindlichst dafür gedankt. Ferner ist hervorzuheben, daß die Arbeit Spizyns sehr wichtig ist, weil die Frage nach den gefärbten Gräberknochen gerade in der letzten Zeit mehrfach erörtert worden ist, und zwar meist ohne Kenntnis der russischen Arbeiten. In der Sitzung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie und in einer Sitzung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher in Karlsbad, 1902, und an anderen Orten ist darüber diskutiert worden. Eduard Krause-Berlin hat im „Globus“ (Dezember 1901, Bd. LXXX, Nr. 23) einen längeren Aufsatz („Zur Frage von der Rotfärbung vorgeschichtlicher Schädelknochen“) erscheinen lassen. Schließlich habe ich selbst in der Versammlung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu Worms (August 1903) rotgefärbte Gräberknochen aus Südrußland vorgelegt und eine Erklärung der eigentümlichen Tatsache der Rotfärbung gegeben.

Ich werde aus bestimmten Gründen an einem anderen Orte (Zeitschrift für Ethnologie, Berlin) eine zusammenfassende Darstellung der verschiedenen Ansichten, die in betreff der rotgefärbten Knochen ausgesprochen worden sind, demnächst liefern. Ich sehe hier von einer Übersicht und einer Kritik der bisherigen Ansichten, zu welcher die Abhandlung Krauses besonders herausfordert, vollständig ab und beschränke mich auf einen einfachen Auszug aus der oben zitierten Abhandlung Spizyns.

Die Abhandlung Spizyns zerfällt in zwei Teile. Im ersten Teile gibt der Verfasser nach einer kurzen Einleitung eine Übersicht über die Gebiete, in denen

rotgefärbte Knochen in den Gräbern (Kurganen) gefunden worden sind, wobei er die charakteristischen Eigentümlichkeiten der einzelnen Kurgane in den Begräbnisstätten hervorhebt. Er bezieht sich bei dieser Übersicht auf den zweiten Teil, in welchem er mit großer Sorgfalt und großem Fleiß 229 Einzelberichte, in denen rotgefärbte Knochen erwähnt werden, zusammenstellt. Es ist für den Referenten selbstverständlich ganz unmöglich, die Einzelberichte auszugsweise wiederzugeben — davon muß abgesehen werden. Deshalb ist auch ein Hinweis auf die Einzelberichte fortgelassen worden. Ich werde zum Schluß nur einige Literaturangaben machen, insofern als A. Spizyn sich in seinem zweiten Teil auf dieselben beruft. Die Literatur über die Gräberfunde in Rußland ist sehr groß, — über einen Teil dieser Literatur geben meine Berichte im Archiv für Anthropologie Auskunft.

Die Kurgane, in denen sich rotgefärbte Skelettknochen finden, bieten ein großes Interesse dar. Das hohe Alter, die Eigenart der Kultur, die streng eingehaltene Begräbnisordnung, die große Menge, die weite Verbreitung, die bemerkenswerte Gleichmäßigkeit, die anthropologischen Eigenschaften des betreffenden Volkes, das plötzliche Verschwinden jener Sitte — alles ist sonderbar, rätselhaft.

Kurgane mit roten Gräberknochen sind über die weite Ausdehnung der südrussischen Steppengegend zerstreut; — in alten Zeiten dehnte sich das Steppengebiet noch weiter aus als jetzt. Vielleicht ein Drittel aller bisher aufgedeckten südrussischen Kurgane enthält rote Knochen, — allein es darf nicht übersehen werden, daß in so zahlreichen Denkmälern des Altertums sich auch chronologische und ethnologische Verschiedenheiten finden lassen. Der Verfasser hat es daher für notwendig gehalten, zunächst die charakteristische Beschreibung der Kurgane mit roten Knochen nach den einzelnen Gegenden vorzunehmen. Er unterscheidet danach neun Bezirke: 1. den Terekbezirk, 2. den Kubanschen, 3. den Tamanschen, 4. den Krimschen, 5. den Jekaterinoslawschen, 6. den Bieloserseker, 7. den Kiewschen, 8. den Unter-Donschen und 9. den Mittel-Donschen Bezirk.

1. Der Terekbezirk. Hier sind ausgedehnte Aufgrabungen durch Prof. Samokwassow in der Nähe von Pjätigorsk und Kislowodsk gemacht worden.

Die betreffenden Kurgane liegen einzeln oder zu zwei oder drei beieinander; sie sind von beträchtlichem Umfang, 15 bis 20 Arschin (10,5 bis 14,0 m) hoch. Die Kurgane sind sogenannte zusammengesetzte (Etagenkurgane), d. h. auf die ursprüngliche Erdaufschüttung sind später einzelne oder mehrere nachträgliche Erdaufschüttungen hinzugekommen. Die ersten einfachen Hügel lagen regelmäßig in einer Reihe; infolge der hinzugekommenen Aufschüttungen ist die Form unregelmäßig geworden. Mitunter haben die Kurgane die Gestalt eines verlängerten Walles. Die eigentlichen Gräber finden sich entweder 1. in der festen Erde (Muttererde), oder 2. unmittelbar darauf oder 3. in den Aufschüttungen. Die in dem festen Erdboden (in der Muttererde) befindlichen Gräber (ich will sie Grundgräber nennen) sind im allgemeinen nicht umfangreich: sie haben eine Länge von 1 Sashen (2,1 m), eine Tiefe von 1 Arschin (0,90 m). In einem bestimmten Kurgan (Nr. 5)[1]), hatte die Grube eine Tiefe von 2 Arschin (1,4 m); wie es schien, hatten die Toten am Boden der Grube in einem besonderen hölzernen Grabgewölbe (Grabkammer) gelegen, während der übrige Raum mit Steinen ausgefüllt war. Die Skelette, die in den Erdaufschüttungen sich fanden, lagen größtenteils in Steinkisten, die aus großen Steinplatten oder Fliesen bestanden, oder in Grabräumen, deren Wände aus kleinen Kalkfliesen oder Cement zusammengesetzt waren. Gräber, unmittelbar auf dem Erdboden, sind selten, aber charakteristisch. Ein solches Grab hatte folgendes Aussehen: Auf dem festen Erdgrunde stand eine aus Fliesen bestehende Kiste, in der das Skelett lag; auf der oberen Wand, dem Deckel der Grabkiste, befand sich ein aus kleinen Fliesen gebildeter Raum, der zwei Pferdeschädel enthielt. Alles lag unter einer gewaltigen Masse von großen Steinen, deren Durchmesser von 4 bis 8 Arschin (2,8 bis 5,6 m) schwankte. Ein anderes Grab hatte die Form einer steinernen, sehr geräumigen Grabkiste (8 × 5 × 4 Arschin = 5,6 × 3,5 × 2,8 m), die sowohl seitlich wie von oben durch Kieselsteine und Fliesen begrenzt war. Es lag ein Skelett oben auf einer Lehmschicht und war bedeckt von zwei Reihen Fliesen, auch seitlich lagen Steinfliesen. Darunter befand sich eine dichte Schicht von Steinen, und darunter lag unmittelbar auf dem Erdboden noch ein Skelett mit roten Knochen. Die Skelette liegen alle ausnahmslos auf dem Rücken, die Extremitäten ausgestreckt. Der Kopf ist bald nach Osten, bald nach Westen, Norden oder Süden gerichtet. Bei einigen Skeletten lagen Stücke einer roten Farbe, bei anderen Skeletten waren die Knochen gefärbt. An Gegenständen fanden sich: Hämmer aus Knochen oder Nephrit, kupferne und knöcherne massive Nadeln mit verzierten Endknöpfen, kupferne Messer, steinerne und kupferne Meißel, silberne Spiralringe, kupferne und knöcherne Perlen; Obsidian- und Feuersteinsplitter, Muscheln, verschiedenartige Gefäße, Knochen von Schafen und Pferden. Sehr interessant ist, daß bei einzelnen Skeletten, so wie auch in den Erdaufschüttungen einiger Kurgane, vereinzelte menschliche Knochen gefunden wurden; die Knochen zeigten mitunter Spuren, die von scharfen Instrumenten herrühren.

2. Der Kubanbezirk. Die betreffenden Kurgane sind durch Reichtum der Funde ausgezeichnet; ihr Bau weist besondere originelle Züge auf. Sie sind aufgedeckt durch N. J. Wesselowski im Jahre 1896/97, in Maikop und in verschiedenen Stanizen (Kostromskaja, Andrukowskaja, Psebaiskaja, Zarskaja, Tschamlykskaja). Der Kurgan bei Maikop, der einzig in seiner Art ist, enthielt wahrscheinlich das Grab eines Königs oder eines Herrschers. Die Grube hatte einen beträchtlichen Umfang, war aber nicht tief. Am Boden der Grube, die mit Steinen ausgelegt war, lagen drei Skelette zusammengekrümmt auf der rechten Seite. Ein Skelett, offenbar das des Herrschers selbst, war bedeckt mit einer großen Menge verschiedenartiger goldener Plättchen, auf denen Löwen und Stiere dargestellt waren, ferner bedeckt mit vielen goldenen Ringen und Perlen, dazwischen lagen viele Edelsteine (Sardonyxe und Türkisen). Am Schädel lagen vier große silberne zusammengesetzte Stäbe mit vorzüglich gearbeiteten goldenen Knäufen, die Tiere darstellten. An anderen Stellen der Grabkammer lagen viel bronzene Waffen (Hämmer, Meißel, Messer), ferner tönerne, bronzene, goldene und silberne Gefäße; doch wurden auch steinerne Gegenstände dabei gefunden: Pfeilspitzen aus Feuerstein, ein Steinmeißel, eine Keule. Die beiden anderen Skelette waren arm an Gegenständen, — sie gehörten wohl einem Sklaven und einer Sklavin. Alle drei Skelette waren dicht bestreut mit Mennige. Alle goldenen Schmucksachen sind sorgfältig gearbeitet, sie zeigen die Eigentümlichkeiten der assyrischen Kunst. In den übrigen sechs Kurganen des Kubanbezirks wurden 11 Gräber aufgedeckt, zwei im Erdboden, drei auf dem natürlichen Erdboden, sechs in der Aufschüttung,

[1]) Die Zahlen beziehen sich auf das am Schluß der Abhandlung gegebene Verzeichnis aller Kurgane mit roten Knochen.

Die Gruben im Erdboden sind nicht tief (Nr. 8 und 130); die eine Grube ist mit altem Steinschutt angefüllt — hier lag ein ungefärbtes Skelett mit allerlei bronzenen, silbernen und goldenen Beigaben. Das andere Grundgrab (Grab im Erdboden) enthielt ein Skelett, dessen Knochen dunkelbraun gefärbt waren, daneben lag nur ein Feuersteinsplitter und eine Tonscherbe.

Unter den drei Gräbern, die sich auf dem natürlichen Erdboden befanden, enthielt das erste ein ungefärbtes Skelett mit reichen Beigaben; in den beiden anderen lagen die Skelette mit dem Kopf nach Süden zusammengekrümmt (Nr. 11 a und b) auf festgestampften Erhöhungen — die Skelette waren mit dunkelrotem Farbstoff bedeckt, am Kopfe lagen zwei kleine goldene Spiralringe. Unter den Gräbern in der Erdaufschüttung selbst bestand das eine aus einem hölzernen Grabgewölbe und enthielt ein gekrümmtes gefärbtes Skelett (Nr. 13 b), die beiden anderen Gräber wurden durch große Steinkisten gebildet, in denen gekrümmte Skelette lagen; das eine Skelett war mit Ocker, das andere mit Mennige rot gefärbt; daneben lagen sehr mannigfache Gegenstände aus Bronze, Gold, Knochen und Steingefäße, Pfeilspitzen usw.

3. Tamanbezirk. Hier sind 17 Kurgane mit gefärbten Skeletten während der Jahre 1895/96 aufgedeckt worden. Die Erdhügel sind von geringem Umfang und enthalten größtenteils nur ein Grab. Im Bereich der Aufschüttung befanden sich — abgesehen von einer Steinkiste — keine Gräber; die Mehrzahl der Skelette lag in Gruben im natürlichen Erdboden, die meistens mit Holz, bisweilen mit Seegras, in einem Fall (Kurgan Nr. 18 b) mit einer großen Steinplatte zugedeckt sind. Die Gräber sind nur von geringem Umfang, sowohl für Erwachsene wie für Kinder. Unter einem Skelett (Nr. 18 a) entdeckte man eine Schicht Seegras, unter anderen Skeletten (Nr. 16, 25, 28) eine Schicht Baumrinde; die Schichten waren in einem Falle rot und blau gefärbt, in andern mit Kalk vermengt. In einzelnen Fällen erschienen nur die Schädel rot (24, 26), in anderen Fällen lagen Stücke Farbe neben den Knochen (20, 29). Die Beigaben der Toten sind sehr gering; bei einem Toten wurde ein steinerner Hammer, bei einem anderen ein tönerner Krug und ein anderes Gefäß gefunden. Auf dem natürlichen Erdboden fanden sich drei Grabkammern aus großen Steinplatten (Nr. 21, 22, 23) und eine Grabkammer aus Holz (Nr. 27). Die Beigaben waren im allgemeinen gering: in einem Grabe lag ein irdenes Gefäß, ein bronzenes Messer; im anderen ein Steinhammer, zwei bronzene Messer; im dritten Tonscherben und Farbestücke. Nur der Kurgan Nr. 30 beherbergt in geringer Tiefe der Erdaufschüttung ein Steingrab von 1½ Sashen (etwa 3 m) Länge und 2 Arschin (1,4 m) Breite; die Dicke der Steinplatte betrug fast 70 cm.

4. Der Krimsche Bezirk. Hier sind ziemlich viel Kurgane mit gefärbten Knochen, größtenteils durch N. J. Wesselowski und J. A. Kulakowski, aufgedeckt worden. Man kann 36 Kurgane mit 90 alten Gräbern aufzählen. Die Mehrzahl der Toten (61) war in Grundgräbern (im natürlichen Erdboden) bestattet worden, neun Tote auf dem natürlichen Boden, 18 in der Erdaufschüttung. Die überwiegende Anzahl der Knochen enthielten die Gräber 2 bis 7, und 15 Kurgane enthielten je ein Einzelgrab.

Der größte Teil der Grundgräber hat mittlere Maße: Länge 2¼ bis 3 Arschin (= 1,8 bis 2,1 m), Breite 1½ bis 2 Arschin (1 bis 1,4 m), Tiefe 1 bis 1¼ Arschin (0,7 bis 1 m), nur einzelne Gräber sind umfangreicher, z. B. Nr. 33 hat die Maße 2 × 3¼ + 3¼ Arschin (= 1,4 m × 2,3 m + 2,3 m); es enthält sechs Skelette. Die Gräber waren größtenteils von Holz, nur ein einziges Kindergrab außerdem noch mit Stein bedeckt. Ein kleiner Teil der Gräber, neun an der Zahl, war nur mit Steinplatten verschlossen. Ein Kinderskelett (Nr. 34 e) lag auf einer Steinplatte am Boden des Grabes, in drei Gräbern (Nr. 33 a, 36 b und 47) war der Boden des Grabes mit einer dünnen Schicht von rotem Farbstoff bedeckt, hie und da waren noch einzelne größere Farbklümpchen bemerkbar. Die Wände eines kleinen Kindergrabes (Nr. 58 d) waren sorgsam geglättet und mit roter Farbe überzogen. Ein kleines Kindergrab (Nr. 39 a) war mit Kieselsteinen gefüllt, mit Holzstämmen zugedeckt, auf denen noch ein Haufen großer Kalksteine lag. Zwischen den Kieseln steckte ein Feuersteinmesser. Am Boden des Grabes Nr. 36 b war neben dem roten Farbstoff noch ein weißer Farbstoff zu erkennen. Die Toten lagen mit wenigen Ausnahmen auf der linken Seite, mit gebeugten Armen und Beinen, den Kopf nach Osten oder Nordosten gerichtet. Nach einer allgemeinen Übersicht ist etwa der vierte Teil aller Skelette entweder rot gefärbt (18 Skelette) oder es finden sich zu Häupten des Skeletts Stücke roter Farbe; in einem Falle war ein Fuß, in einem anderen Falle nur der Schädel gefärbt. Der Farbstoff ist Ocker. In einigen Gräbern lagen auch Kohlen und Asche.

Die Beigaben der Toten in den Grundgräbern sind sehr unbedeutend: zwei bronzene Messer, zwei knöcherne Nadeln, einige Perlen, durchbohrte Tierzähne, ein Feuersteinmesser, Pferdezähne, Tonscherben usw.

Unter der Zahl der Grundgräber waren nur zwei, die die Form von Grabkammern hatten (Nr. 64 und 65); die Grabkammern waren aus großen Steinen hergerichtet. Neben einem ganz vermoderten Skelett lag eine bronzene Platte und ein polierter Stein; an dem anderen Skelette waren zu Häupten einige rote Farbstücke erkennbar, und an der linken Seite lag ein messerähnliches Feuersteinsegment.

Auf dem (natürlichen) Erdboden befanden sich sieben Steingräber (Kistengräber) und zwei gewöhnliche Gräber. Die schönste Steinkiste beherbergte der Kurgan Nr. 69; sie war aus großen, innen angemalten Steinfliesen aufgebaut, die Bemalung war schwarz und dunkelrot. Das Grab war bereits zerstört, nur die Reste eines gefärbten Skeletts und ein bronzener Ring waren übrig geblieben.

In der Mitte des Kurgans Nr. 71 stand unmittelbar auf dem Erdboden eine Grabkammer, deren Wände und Decke aus unbearbeiteten Steinplatten zusammengesetzt waren. (Dimensionen: 7 × 2 × 1 Arschin, = 2,1 × 1,40 × 0,7 m.) Das Skelett lag mit angezogenen Beinen auf der Seite, darunter eine Unterlage aus Gras und Baumrinde, vermengt mit Kalk, als Beilage ein schwarzes irdenes Gefäß. Im Kurgan Nr. 53 a hatte die annähernd kubische Grabkammer nur eine Ausdehnung von 1 Arschin (0,70 m). Der Tote war in sitzender Stellung bestattet, bei ihm stand ein Gefäß.

In der Erdaufschüttung befanden sich sieben Bestattungen in Steingräbern (Kammern) und elf freie. Das besterhaltene Steingrab ist das im Kurgan Nr. 36 c. Es bestand aus vier großen, schwarz und rot angemalten Steinplatten, und war mittels einer großen, grob bearbeiteten und nicht angemalten Steinplatte zugedeckt. Das Skelett lag in gekrümmter Stellung auf einer Unterlage von kleinen Steinen, zu Häupten eine Menge Seegras. In den anderen Gräbern waren die Toten entweder in sitzender oder gekrümmter Stellung bestattet, die Knochen der Skelette leicht gefärbt, in den meisten Gräbern Reste von Kohle und Asche. — Die Steingräber in der Erdaufschüttung sind einander nicht gleich; man darf vielleicht drei

Arten unterscheiden: 1. Grabkammern aus Steinfliesen, 2. kleine Grabkammern (Kisten) und 3. sehr große mit Wänden aus Steinplatten. Die freie Erdbestattung war offenbar eine einfache; mit Brettern (Holz) zugedeckte Erdkammern wurden benutzt. Die liegenden Skelette waren gefärbt, bei einem Skelett befand sich ein Steinbeil.

5. Bezirk von Jekaterinoslaw. Die betreffenden Kurgane mit gefärbten Skeletten nehmen den dreieckigen Raum zwischen den Dnjepr-Stromschnellen Ingul und Molatschnaja ein. Es sind in dem Zeitraum von 1884 bis 1892, meist durch die Herren Sabelin, Dr. Samokwassow und durch andere im ganzen 16 Kurgane aufgedeckt worden. Da nur große Kurgane aufgegraben wurden, so ist es selbstverständlich, daß man in jedem Kurgan mehrere Gräber antraf. Man kann in sämtlichen Kurganen 69 Gräber zählen, also durchschnittlich vier in jedem Kurgan. Nur ein Kurgan enthielt ein Einzelgrab, die übrigen enthielten 2 bis 14 Gräber. Unter den 69 Gräbern sind 45 im Erdboden (Grundgräber), 6 auf dem Erdboden, 13 in der Aufschüttung, darunter einige Ganggräber (Katakomben).

Die Grundgräber (im Erdboden) zeigen eigentlich nichts Charakteristisches, sie haben im allgemeinen die Dimensionen der Gräber des vorhergehenden Bezirks, doch sind einzelne tiefer ($2\frac{1}{2}$ bis 3 Arschin = 1,9 bis 2,1 m), einzelne sind sehr flach, nur 35 cm. Die Gräber sind bedeckt mit Rundsteinen, auf welche Stroh und verschiedenes Strauchwerk gelegt war; nur einzelne Gräber sind mit Steinfliesen gedeckt. In den Kurganen Nr. 95 a und 99 d sind die Wände der Gräber mit Lehm ausgeschmiert und geglättet. In 17 Gräbern sind die Skelette zusammengekrümmt, in dreien gefärbt, in vieren einzelne Farbklumpen. In einem Grabe (Nr. 76) war der Boden mit Kalk bedeckt; 12 Tote hatten eine besondere Unterlage aus dunkelroter Lehmschicht von $\frac{1}{4}$ Werschok (etwa 1 cm) Mächtigkeit (Nr. 95 und 100 b), in einigen Fällen (Nr. 98 a und b) bestand die Unterlage aus Farbstoff; in einem anderen Fall (Nr. 99 d und i) war die Unterlage doppelt, rot und weiß. Die Toten lagen in verschiedenen Richtungen. — Die Beigaben der Toten sind ärmlich: Feuersteinpfeilspitzen und Lanzenspitzen, Flußmuscheln, Vogelknochen, Töpfe. Zu den Füßen des Toten (Nr. 94 f) lag ein Pferdeskelett und daneben zerstreut die Knochen anderer Tiere, auf dem Grabe Nr. 96 lag zwischen Stroh- und Holzstücken der Körper eines jungen Rindes.

Unter den Katakomben ist die beste im Kurgan Nr. 96 g erhalten. Ein Schacht (Gang) aus Balken, mit Stroh und Strauchwerk gedeckt, führt in die Tiefe. Auf einem Endabsatz (Stufe) der Grube lag in gekrümmter Stellung auf der linken Seite ein Skelett, zu Häupten stand ein Topf, der zwei Knöchelchen menschlicher Finger enthielt; daneben lagen Beinknochen und Unterkiefer eines Rindes. Es waren mehrere solcher Stufen oder Absätze erkennbar. Der Schacht (Gang) führte in einen geräumigen oval geformten Raum, der sorgfältig mit Lehm ausgekleidet war. Hier lagen vier Skelette in gekrümmter Stellung. Unter zwei Skeletten war eine weiße Unterlage erkennbar; ein Skelett war rot gefärbt, bei dem anderen lagen Stücke roter und gelber Farbe.

Steingräber auf der Oberfläche des festen Erdbodens wurden nur in drei Kurganen entdeckt. Im Steingrabe 94 b (Größe $2\frac{2}{3} \times 1\frac{3}{4} \times 2$ Arschin = $1{,}9 \times 2 \times 1{,}4$), das mit drei Steinplatten bedeckt war, lag in gekrümmter Stellung auf der linken Seite, daneben standen drei Töpfe; längs lagen die Knochen eines ganzen Pferdes.

Einfache Gräber ohne Steinplatten befanden sich in den Kurganen Nr. 89, 93 und 96 a.

In der Erdaufschüttung selbst wurden keine Steinkisten aufgefunden. Die betreffenden Gräber (Nr. 89) haben nur einen Boden aus festgestampftem Lehm, Wände aus Brettern und Pfählen, so wie eine hölzerne Decke. Der Kurgan 94 enthielt ein hölzernes Grab. Alle Skelette lagen in gekrümmter Stellung; ein Skelett lag auf einer dunkelroten Unterlage, bei einem anderen Skelett befand sich rote Farbe. An Beigaben wurde nur wenig entdeckt: ein bronzenes Messer, ein Gefäß und Kohlen.

6. Im Bezirk von Bjeloserki (Gouv. Cherson) sind 22 Kurgane mit gefärbten Skeletten aufgegraben; die Ausgrabungen sind durch Herrn Skadowski gemacht. In den 22 Kurganen fanden sich 55 Gräber.

Die Maße der (32) Grundgräber (im Erdboden) sind die gewöhnlichen mittleren, die Gräber sind mit Holz gedeckt, selten mit Steinplatten. Die Form der Gräber ist verschieden: dreieckig, oval, unregelmäßig; der Boden der Gräber meist ausgestrichen mit graulichem Lehm; in einem Grabe befand sich eine 1 Werschok (4,5 m) starke Schicht von Schilfrohr. Ein besonderes Aussehen zeigt das Grab Nr. 125. Eine große $4\frac{1}{4} \times 3$ Arschin (3 bis 2 m) im Durchschnitt haltende Grube beherbergt teils unversehrte, teils angebrannte Menschenknochen; auch die Wände des Grabes zeigen Brandspuren. In der Mitte der großen Grube befand sich eine kleinere, welche ein gefärbtes Skelett, das auf dem Rücken lag, enthielt. Das Skelett lag zum Teil gekrümmt, zum Teil auf dem Rücken gestreckt. Die Hälfte aller Skelette ist gefärbt, oft liegen Farbstücke neben dem Skelett. Beigaben sehr gering: einige Bronzesachen, Nadeln, durchbohrte Tierzähne, Feuersteinwerkzeuge.

Weder unter der Erdoberfläche noch im Bereich der Erdaufschüttung wurden Steinkistengräber entdeckt; die im Bereich der Erdaufschüttung befindlichen Gräber zeigen denselben Charakter wie die Grundgräber.

7. Im Kiewschen Bezirk sind 53 Kurgane mit gefärbten Knochen zu verzeichnen; die Ausgrabungen sind durch den Grafen A. A. Bobrinski vorgenommen. Unter den 114 Gräbern befanden sich 105 im Erdboden, nur 2 auf dem Erdboden und 7 in der Erdaufschüttung. Steinkistengräber sind keine entdeckt worden.

Da ich über die Ergebnisse der Ausgrabungen Bobrinskis bereits ausführlicher berichtet habe, so hebe ich hier aus der eingehenden Darstellung Spizyns nur wenig heraus.

Die Gräber sind klein; die Skelette liegen meistens gekrümmt, nur einzelne wenige sind gestreckt; 26 Skelette erwiesen sich rot gefärbt, außerdem war an fünf Schädeln Farbe erkennbar. Bei 11 Skeletten lagen Stücke roten Farbstoffes; im ganzen konnte in 42 Gräbern, also in mehr als einem Drittel, die Anwesenheit von rotem Farbstoff nachgewiesen werden.

Die Beigaben sind nur ganz gering: Silber- und Bronzesachen finden sich selten, steinerne und knöcherne Gegenstände überwiegen.

8. Im Unteren Dongebiet sind nur 12 Kurgane mit gefärbten Knochen bekannt geworden; sie enthielten 24 Gräber, davon 17 Grundgräber, eines auf dem Erdboden, drei in der Erdaufschüttung und drei in den Katakomben.

Nähere Angaben über den Bau der Grundgräber sind nicht übermittelt, auch über die Stellung der Skelette wissen wir nichts. Sicher ist nur, daß in sieben Gräbern Farbstoffstücke gefunden wurden, und daß ein Skelett rot gefärbt war. In einigen Gräbern war am Boden eine weißliche Grundlage bemerkbar. Beigaben nur gering: Knochenperlen, durchbohrte Steinchen, Bronzemesser und Pfeilspitzen,

silberne Spiralringe, Feuersteinmesser und einige Gefäße und Gefäßscherben. In einem Grabe wurde ein Pferdeskelett, in einem anderen ein Pferdeschädel entdeckt.

9. Im Mittel-Donbezirk im Gouv. Saratow (am Flusse Ilowla) sind 11 Kurgane mit 20 Gräbern, davon 15 Grundgräber, 3 oberflächliche und 2 in der Erdaufschüttung, aufgedeckt worden.

Die Eigentümlichkeit der Grundgräber ist, daß sie verhältnismäßig tief im Erdboden (3 bis 4 Arschin = 2 bis 3 m) liegen und daß sie abgerundete Ecken haben. Meist sind die Gräber leere, mit Holz zugedeckte Kammern; einzelne erschienen als hölzerne Grabgewölbe oder als hölzerne Grabkammern. In einzelnen Gräbern lag etwas Asche. Die Skelette liegen gekrümmt auf der Seite. Die Skelette sind rot gefärbt (Nr. 220 c, 224 und 227 a), bei sechs Skeletten befand sich roter Farbstoff in Stücken. Im Grabe Nr. 220 c war der obere Teil des Skeletts mit einer wohl 3 bis 4 mm dicken Schicht roter Farbe bedeckt. Neben vielen Skeletten wurden Tierknochen (Pferd, Schaf usw.) gefunden. An Beigaben sind zu verzeichnen: bronzene Messer, silberne Spiralringe, ein Halsschmuck aus Knochenstücken, knöcherne Perlen, Feuerstein-Pfeilspitzen und einige Gefäße aus Ton.

Auf der Erdoberfläche befanden sich drei Gräber mit je einem Skelett, alle Skelette in gekrümmter Stellung, bei zweien rote Farbe.

An anderen Lokalitäten des Steppengebietes sind Kurgane mit gefärbten Skeletten nur zufällig entdeckt; besondere Fundgebiete lassen sich nicht namhaft machen.

In der Nähe der Stadt Nogaisk (Gouv. Taurien) sind durch N. J. Wesselowski vier Kurgane mit rot gefärbten Skeletten (zehn Gräber) aufgedeckt; alle Skelette sind in gekrümmter Stellung, fast alle gefärbt.

In vier Kurganen, die durch Brandenburg bei Mariampol aufgedeckt wurden, befanden sich acht Grundgräber, von denen ein Grab mit einer Steinplatte geschlossen war, ein anderes Grab war durch eine Reihe Steine gedeckt. Die Skelette sind in gekrümmter Stellung und fast alle gefärbt. Beigaben sind ärmlich.

Die beschriebenen Gräber sind am ehesten den Gräbern des Bezirks Jekaterinoslaw anzugliedern.

Die Ergebnisse der Aufdeckung von Kurganen mit gefärbten Skeletten in den Gouvernements Cherson, Bessarabien, Podolien usw. bieten nichts Charakteristisches dar; bemerkenswert ist nur, daß die Beigaben durchweg spärlich und ärmlich sind.

In den Gouvernements Poltawa, Tschernigow, Orel, Pensa, Woronesh, Kursk und Charkow sind bis jetzt Kurgane, die rotgefärbte Skelette enthielten, nur in sehr geringer Zahl aufgedeckt worden. Besondere Eigentümlichkeiten sind an den Gräbern nicht zu bemerken.

Der Verfasser schreibt dann weiter: Die in den Kurganen mit rotgefärbten Skeletten beobachteten Bestattungsgebräuche zeigen keinen lokalen Charakter. Man darf am ehesten meinen, daß der betreffende Begräbnisgebrauch (Anwendung des roten Farbstoffs) entweder direkt aus Kleinasien oder auf Umwegen aus Assyrien mit einem vorwärts wandernden Volke und unter einer gleichzeitig sich verbreitenden religiösen Anschauung weiter vorgedrungen ist.

Bereits die älteren Ausgrabungen haben zu der Annahme geführt, daß die hier in Rede stehenden Kurgane eine gewisse Beziehung zu den Dolmen haben; die in jenen Kurganen aufgedeckten Steinkistengräber weisen direkt darauf hin; die neuen Ausgrabungen, durch welche wirkliche zweikammerige Dolmen in den Kurganen entdeckt worden sind, machen jene Annahme noch wahrscheinlicher. Die charakteristischen Eigentümlichkeiten der Dolmenbestattungen sind auch die Eigentümlichkeiten der ältesten unter Anwendung von rotem Farbstoff stattgehabten Begräbnisse in den Kurganen, nämlich: eine Bestattung an der Oberfläche des Erdbodens, in Steinkammern, in sitzender Stellung.

Der Gebrauch, die Toten auf der Erdoberfläche in Kurganen zu bestatten, ist im allgemeinen selten, etwa 8 Proz. aller hierher gerechneten Bestattungen (etwa 488); aber der Gebrauch ist in allen oben aufgezählten Bezirken beobachtet worden, am häufigsten in den Bezirken Kuban und Taman, fast gar nicht im Bezirke Kiew; hier haben sich auf 114 Gräber nur zwei Gräber der obigen Kategorie gefunden, und von diesen ist es zweifelhaft, ob sie nicht vielleicht als Gräber in der Erdaufschüttung anzusehen sind. Wenn man die Gräber im Gebiete Kiew fortläßt, so steigt die Zahl der Bestattungen auf der Erdoberfläche auf 11 Proz. Die Skelette liegen in Dolmen, in Steinkisten, in hölzernen Grabgewölben oder auf besonderen Erhöhungen. Wirkliche Dolmen sind nur zwei im Gouvernement Kuban (Nr. 11 o und 12) entdeckt worden. Diese Dolmen sind zweikammerig; die eine hat eine Umfassung von Stein in Form eines Walles. Um Platz für ein Dolmen zu schaffen, ist ein Teil des Kurgans entfernt worden, der andere Dolmen aber ist von oben her fast bis zur Erdoberfläche in den Kurgan hineingelassen worden. Zu den übrigen 32 Begräbnissen auf dem festen Erdboden sind verwandt 14 Kisten aus großen Steinplatten, eine aus kleinen Steinplatten, eine durchweg von Holz, eine von Holz mit steinernem Deckel usw., von anderen Gräbern ist die nähere Beschaffenheit nicht bekannt.

Wenn man annimmt, daß der größere Teil der in der Erdaufschüttung befindlichen Gräber zu den allmählich zum ersten Grabe hinzugekommenen gehört, und nicht aus Gräbern besteht, die in die Erdaufschüttung nachträglich gemacht worden sind, so kann man alle diese Gräber zu denjenigen rechnen, die unmittelbar auf dem Erdboden angelegt sind.

Gräber in der Erdaufschüttung selbst sind 66 (d. i. 16 Proz.) zu zählen. Unter diesen sind in dem Terekgebiete und in der Krim Steinkisten nicht selten; es ist dies offenbar die älteste Art des Begrabens. In den Kurganen der Krim lagen von 18 Skeletten 7 in Steinkisten. Die meisten der Toten wurden aber offenbar in hölzernen Grabkammern bestattet, die Spuren der Holzbekleidung sind in vielen Fällen deutlich erkennbar.

Der Gebrauch, die Toten in Gräbern im Erdboden (Grundgräber) zu bestatten, ist wohl allmählich entstanden. Vielleicht zeigte sich dieser Gebrauch zu derselben Zeit, als man von den Dolmen zu den Küstengräbern überging, doch läßt sich darüber nichts Sicheres aussagen.

In den Kurganen, deren Gräber rotgefärbte Skelette aufweisen, sind die Grundgräber in der Mehrzahl, 72 Proz. In den Kurganen des Kiewschen Bezirks ist diese Bestattungsweise fast die ausschließliche.

Die Grundgräber sind im allgemeinen von mittlerer Größe: Länge etwa 3 Arschin (2,10 m), Breite $1\frac{1}{4}$ Arschin (1 m), Tiefe 1 bis $1\frac{1}{4}$ Arschin (0,7 bis 1 m) Die Kindergräber sind gewöhnlich kleiner. In einzelnen Gräbern sind die Wände aus großen Steinplatten zusammengesetzt — Gräber, deren Wände aus kleinen Steinplatten bestehen, sind bis jetzt nicht gefunden worden. Die Steinplatten des Grabes in einem Krimschen Kurgane waren innen ausgemalt; es fanden sich darin zwei Tote in sitzender Stellung. Gräber, deren Wände aus Holz bestehen, finden sich nur in Kiewschen Kurganen, sonst nicht. Die Mehrzahl der Gräber ist zuerst durch Decken aus Holz verschlossen, dann liegen darauf kleine Rundsteine, Steinplatten oder Balken. Die Gräber einiger Kurgane im Gebiete von

Jekaterinoslaw sind durch Holzstücke bedeckt, die eine Art Zelt bilden. Bisweilen, aber doch nur selten, sind die Gräber (Kindergräber) durch ein bis drei Steinplatten verschlossen, und darüber liegen Massen von Steinen in einer Mächtigkeit von 1 Arschin (0,7 m) bis 1 Sashen (2,1 m) und darüber. Oft ist die eigentliche Grabhöhle zum großen Teil mit Erde oder Steinen gefüllt, aber auch in diesen Fällen bleibt stets unmittelbar über dem Toten ein Raum in der eigentlichen Grabkammer frei. Die Decke der Grabstätte ruht auf Vorsprüngen oder Vertiefungen (Einschnitten) der Wand.

Mitunter sind statt des Holzes oder der Steine andere Materialien zum Zudecken der Grabkammern benutzt, z. B. Baumrinde, Seegras, Strauchwerk, Schutt und dergleichen. Einige wenige Grundgräber sind von allen Seiten durch Einfriedigungen in Form eines kleinen Walles eingefaßt. Bei einigen Gräbern waren die Wände mit Lehm ausgeschmiert und rot oder blau angemalt. Am häufigsten war der Boden der Grabkammer aus Lehm hergestellt und rot oder weiß angemalt, oft mit Steinen ausgelegt. Eine besondere Eigentümlichkeit zeigten einige Grundgräber der Kiewschen Kurgane. Die Grabkammern sind von verhältnismäßig geringem Umfang, aber die hölzernen Wände springen über dem Erdboden vor. Merkwürdig beschaffen war das Grundgrab eines Tamanschen Kurgans: am Rande des Hauptgrabes befanden sich sechs kleine Gräber als Anhängsel.

Begräbnisse in Katakomben (Ganggräbern) sind in solchen Kurganen, die rotgefärbte Knochen enthalten, selten — sie erscheinen als etwas Neueres. Solche sind ungefähr an 16 Stellen, also etwa 4 Proz., gefunden worden.

Der älteste Gebrauch, die Toten sitzend zu bestatten, ist in den betreffenden Kurganen mit rotgefärbten Skeletten außerordentlich selten, — meist handelt es sich dabei um Bestattung in Steinkisten. Viel häufiger ist die Lagerung der Toten auf dem Rücken mit gekrümmten und angezogenen Beinen; natürlich liegen bei den Skeletten die Knochen auf- oder nebeneinander. In den Kurganen von Bjeloserki haben die Skelette dieselbe Lage; in anderen Kurganen ist diese Lage, so wie die Lage mit ausgestreckten Beinen, nur Ausnahme; offenbar sind derartige Bestattungen jüngeren Datums als die anderen. Die am meisten verbreitete Lagerung der Skelette mit rotgefärbten Knochen ist die seitliche mit gebeugten Knien, d. h. bis zum Becken heraufgezogenen Beinen; die Arme sind entweder ausgestreckt oder in Eckenlage gekreuzt, so daß die Hände bis zum Kopfe reichen. In betreff der Richtung, in welcher die Toten liegen, ist eine große Mannigfaltigkeit zu beobachten, doch liegt der größte Teil der Toten in allen Bezirken mit dem Kopfe nach Osten oder nach Nordosten, im allgemeinen in der Richtung zwischen Norden und Osten.

Doch sind bei weitem nicht alle Skelette rot gefärbt. In den Kurganen von Jekaterinoslaw und Taman sind gefärbte Skelette sehr selten, in den Kurganen von Bjeloserki ist die Hälfte aller Skelette gefärbt, oder es sind Farbstoffstücke vorhanden; in den Kurganen von Kiew ist ein Drittel, in den Kurganen der Krim ein Viertel der Skelette gefärbt; Skelette, die durchweg gefärbt sind, trifft man selten, — häufiger ist der obere Teil des Skeletts oder nur der Schädel allein gefärbt. Die Färbung der Knochen wurde dadurch hervorgerufen, indem die Leiche mit pulverisiertem Ocker oder Mennige bestreut wurde. Daß ein ungefärbtes Skelett auf einer Farbstoffschicht lag, ist nicht beobachtet worden. In den Saratowschen Kurganen konnte die Tatsache, daß die Leichen von oben her mit der roten Farbe bestreut wurden, ganz deutlich festgestellt werden. Die nach oben gekehrte Fläche der Knochen war mit einer $^1/_2$ cm mächtigen Farbschicht bedeckt, während die nach unten gekehrte Fläche der Knochen vollkommen weiß war. An einem der Skelette der Kobrinsker Kurgane hatte die aufliegende Farbstoffschicht eine Mächtigkeit von 2 bis 3 mm. Sehr häufig sind die Toten nicht mit der Farbe bestreut worden, aber statt dessen liegen am Kopfe oder an den Füßen kleinere oder größere Stücke des Farbstoffs.

Es ist augenscheinlich, daß die Toten infolge einer religiösen Sitte mit dem roten Farbstoffe bestreut wurden; die Bedeutung dieser Sitte ist uns noch nicht bekannt. Es mag daran erinnert werden, daß in einigen Gegenden Indiens bis auf den heutigen Tag die Leichen rot gefärbt werden. Was das für eine Sitte war, ob eine alte oder eine verhältnismäßig neue, wann diese Sitte in die russischen Steppengegenden gelangt ist, wissen wir nicht. Bis jetzt haben wir noch keinen Grund, diese Sitte der Rotfärbung der Leichen für eine sehr alte zu halten, die erst allmählich verschwand. Auch in den Gräbern der Katakomben, sowie bei Toten, die in gestreckter Lage bestattet wurden, finden sich rotgefärbte Knochen.

Die Beigaben der Toten in den Kurganen mit gefärbten Knochen sind — abgesehen von dem Kubanschen Kurgan — arm und einförmig. Es sind gewisse typische Gegenstände, die in den Kurganen aller Gebiete vorkommen: bronzene Messer und bronzene Schneideinstrumente (Pfeilspitzen), bronzene, silberne und goldene Spiralringe, knöcherne und bronzene Nadeln, Halsketten aus durchbohrten Knochenstückchen, durchbohrte Zähne und Feuersteinwerkzeuge. Die Nadeln sind bis vier Werschok (über 17,5 cm) lang, sehr massiv, haben am obern Ende zwei bis vier ornamentierte Köpfe. Die bronzenen Nadeln zeigen Spiralen, die knöchernen kleine Einschnitte. Die Pfeil- und Lanzenspitzen aus Feuerstein (in den Kubanschen Kurganen) sind im allgemeinen gut gearbeitet, sonst sind sie meist grob. In den Kiewschen Kurganen finden sich viele Gegenstände aus Feuerstein: Pfeil- und Lanzenspitzen, Schaber usw., aber die Bearbeitung ist nicht sorgfältig. In einem Donschen Kurgan ist ein Feuersteinmesser gefunden. In den Kurganen der Kuban-, Taman- und Terekgebiete sind steinerne Hämmer entdeckt. In den Terek- und Donkurganen fand man Halsschmuck aus bronzenen Perlen und kleine bronzene, mannigfach gestaltete Plättchen. In den Donschen, Krimschen und insbesondere in den Kubanschen Kurganen sind vortrefflich gearbeitete Steinkügelchen gefunden. Im allgemeinen fanden sich bei den gefärbten Skeletten viel knöcherne Schmucksachen und knöcherne Geräte; ferner durchbohrte Muscheln und Bernsteinperlen, Amulette aus menschlichen Schädelknochen und verschieden geformte, oft ornamentierte tönerne Gefäße.

Einige Funde in den Kurganen mit gefärbten Knochen sind sehr wichtig für die Charakteristik des Volkes, das die Kurgane errichtete. Wiederholt sind Rinder- und Schafknochen gefunden. Die Rinder wurden so sehr geachtet, daß sie mitunter gesondert begraben wurden. In den Fundberichten ist auch oft die Rede von Pferdeknochen, doch ist deren Vorkommen nicht vollkommen sicher gestellt. Bemerkenswert ist, daß bei einem Skelett in einem Topfe die Reste von Hirse entdeckt wurden. Ferner sind nachgewiesen Eier, Fischschuppen und Flußmuscheln.

In den Kurganen einzelner Gebiete (Terek, Jekaterinoslaw, Kiew) hat man gelegentlich neben dem menschlichen Skelett bisweilen in einem Gefäß oder in der Erdaufschüttung einzelne unversehrte menschliche Knochen und auch Knochen, an denen Spuren schneidender Werkzeuge sichtbar waren, gefunden. Der Verfasser drückt mit vollem Recht sich sehr vorsichtig

aus, indem er darin nicht den direkten Beweis von Anthropophagie sehen will; doch meint er, daß mindestens die Knochen als Reste von Menschenopfern anzusehen seien.

Die Skelette, deren Einzelknochen gefärbt worden sind, zeigen gewisse anthropologische Kennzeichen. Sie gehören Leuten von großem Wuchse an, deren starke Knochen auf eine kräftige Muskulatur hinweisen, mit einem dolichokephalen Schädel, niedriger Stirn und stark entwickelten Arcus superciliares —. An einem Schädel, der in einem Kiewschen Kurgan ausgegraben wurde, zeigten sich die Spuren von Trepanation. In Folge der Bestattung in abgeschlossenen Räumen (Grabkammern) sind die einzelnen Knochen der gefärbten Skelette und deren weiße Farbe in einem guten Zustande. Auffallenderweise sind die Knochen bisher noch nicht von Anthropologen näher untersucht worden.

In betreff der äußern Ansicht der betreffenden Kurgane ist hervorzuheben, daß sehr häufig, ja meistens, die einzelnen Erdaufschüttungen (die Kurgane) von mittlerer Größe und unregelmäßiger Form sind, aber eine sehr breite Grundfläche haben. Diese Eigentümlichkeiten sind offenbar abhängig von der Sitte, Erdhügel, welche alte Gräber enthalten, auch für spätere Bestattungen zu benutzen.

Ein Kurgan mit mehreren Gräbern zeigt beispielsweise die bedeutende Höhe von 15 bis 20 Arschin (10 bis 14 m). Man darf wohl annehmen, daß alle „langen" Kurgane Gräber mit gefärbten Knochen enthalten. Die betreffenden Kurgane stehen gewöhnlich einzeln da, seltener zwei bis drei beieinander. Durch ihr äußeres Ansehen unterscheiden sie sich von den Kurganen der späteren „sarmatischen" Epoche. Bemerkenswert ist, daß die Schatzgräber jene alten Kurgane niemals berührten.

Der Verfasser gibt nun eine kurze Übersicht der Eigentümlichkeiten, durch welche sich die Kurgane der einzeln von ihm aufgezählten Bezirke auszeichnen oder voneinander unterscheiden. Auf diese Übersicht kann hier verzichtet werden, weil in dem vorausgeschickten Auszug bereits die charakteristischen Eigentümlichkeiten hervorgehoben sind.

Man könne, meint der Verfasser, alle Gebiete, in denen rotgefärbte Skelette vorkommen, zu vier Gruppen zusammenfassen. Die erste Gruppe umfaßt das kaukasische Gebiet (Terek, Kuban, Taman). Die betreffenden Kurgane sind ausgezeichnet durch die Mannigfaltigkeit und den Reichtum der Beigaben und durch gewisse Bestattungsgebräuche. Die ältesten sind offenbar die Kuban-Kurgane, die folgenden die Terek-Kurgane und zuletzt die Taman-Kurgane. Zur zweiten Gruppe gehören die der Krim, des Gebiets von Jekaterinoslaw und der beiden Dongebiete. Hier sind zwei aufeinander folgende Bestattungsepochen zu beobachten, eine ältere und eine jüngere. Die ältere Epoche wird durch die Kurgane mit Steinkisten, die jüngere Epoche durch die Kurgane mit Katakomben gekennzeichnet. Die dritte Gruppe wird durch die Kurgane von Bjeloserki gebildet, welche auch verhältnismäßig alt sind. Zu der vierten Gruppe gehören die Kiewschen Kurgane, die sich durch ihre Eigentümlichkeit von den Kurganen aller anderen Gruppen scharf unterscheiden. Das Fehlen von Gräbern auf dem Erdboden und in den Erdaufschüttungen, sowie die Einrichtung der Grundgräber (im Erdboden) und die Armut der Beigaben läßt diese Kurgane zu den ältesten rechnen. Wo eigentlich die ältesten Begräbnisse mit gefärbten Knochen zu suchen sind, ist bis jetzt noch nicht sicher; vielleicht daß die Kubanschen Kurgane die ältesten sind.

Der Verfasser gründet, wie er selbst betont, seine Schlußfolgerungen auf ein verhältnismäßig kleines Material, nämlich nur auf die Ergebnisse der russischen Ausgrabungen; er weist darauf hin, daß die Sitte, die Leichen mit Farbstoff zu bestreuen, nicht allein im Gebiete des heutigen Rußland üblich war, sondern nur als ein Teil einer ausgedehnten Kulturbewegung anzusehen ist, die in der ältesten Zeit wurzelt und von allen Völkern der mittleren Zone der alten Welt geübt wurde.

Zum Schluß gibt der Verfasser eine gedrängte Übersicht aller bisher bekannten Ausgrabungen in geographischer Ordnung — nach Gouvernements und Bezirken des russischen Reiches, meist unter Hinzufügung der literarischen Quellen. Es handelt sich um 230 Gräber. Selbstverständlich ist es unmöglich, auch nur einen Auszug aus dieser Übersicht zu liefern.

ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR
ANTHROPOLOGIE, ETHNOLOGIE UND URGESCHICHTE
BEGRÜNDET VON A. ECKER UND L. LINDENSCHMIT

HERAUSGEGEBEN VON

JOHANNES RANKE
GENERALSEKRETÄR DER DEUTSCHEN ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

UND

GEORG THILENIUS

NEUE FOLGE — BAND II
(DER GANZEN REIHE XXX. BAND)

HEFT 2

BRAUNSCHWEIG
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN
1904

Zur Beachtung.

Als zu Beginn vorigen Jahres an die Leitung des Archivs für Anthropologie die Frage der Neugestaltung herantrat, mußte neben der Form auch der Inhalt berücksichtigt und mit den veränderten Verhältnissen in Einklang gebracht werden. Das auf Grund internationaler Verständigung erscheinende Verzeichnis der Literatur ist ebenso vollständig und bedient seine Leser ebenso schnell, wie das Verzeichnis des Archivs für Anthropologie, das daher als überflüssiger Aufwand erscheint. Neben den Referaten im Archiv für Anthropologie über neue Arbeiten besteht seit über acht Jahren das Zentralblatt für Anthropologie, das fast ausschließlich Berichte brachte, und so wurde auch hier bisher doppelte Arbeit geleistet.

Die Nutzanwendung für das

Archiv für Anthropologie

ergab sich von selbst, und dasselbe ist vom gegenwärtigen zweiten Band der Neuen Folge ab entsprechend umgestaltet.

1. Hinsichtlich der Abhandlungen und kleineren Mitteilungen sind Änderungen nicht vorgesehen. Das Archiv für Anthropologie ist das Organ der Deutschen anthropologischen Gesellschaft und hat [illegible] alle Gebiete zu pflegen, welche in der Gesellschaft behandelt werden. Aus demselben Grunde kann es nicht in den Dienst einer bestimmten wissenschaftlichen Richtung treten, sondern steht allen gegründeten Ansichten und Meinungen offen.

2. In dem Abschnitt Neue Bücher und Schriften finden Besprechungen der wichtigsten neuen Erscheinungen, soweit es der Raum erlaubt, Platz.

3. Das Verzeichnis der anthropologischen Literatur wird zunächst auf die russische Literatur beschränkt.

Für die fortfallenden Abschnitte wird Ersatz geschaffen durch das vom 1. Januar 1904 ab in den Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig übergegangene und im Anschluß an das Archiv für Anthropologie erscheinende

Zentralblatt für Anthropologie,

in Verbindung mit **Felix von Luschan, Hans Seger, Georg Thilenius**

herausgegeben von **Georg Buschan.**

Den Inhalt jedes Heftes des Zentralblattes für Anthropologie bilden:

1. Berichte über neue Arbeiten und Schriften,
2. Verzeichnisse der Titel neu erschienener Arbeiten,
3. Mitteilungen aus der Tagesgeschichte.

Erfahrungsgemäß ist eine absolute Vollständigkeit solcher Berichte überhaupt nicht, eine [illegible] nur mit [illegible] Zeitverlust [illegible]bar, der wiederum die Brauchbarkeit verringert. Das Zentralblatt für Anthropologie [illegible] daher nicht allein die Vollständigkeit der Berichte und Verzeichnisse in den Vordergrund, sondern strebt grundsätzlich deren möglichst rasches Erscheinen an.

Das Zentralblatt für Anthropologie erscheint wie bisher in zweimonatigen Heften, der Band soll 25 Bogen umfassen und ist zum Preise von 15 Mark erhältlich.

Die Verlagsbuchhandlung **Friedr. Vieweg & Sohn.**

Die Herausgeber
des Archivs für Anthropologie
Professor Dr. Johannes Ranke, Professor Dr. Georg Thilenius
des Zentralblatts für Anthropologie
Dr. Georg Buschan

[illegible]

IV.

Die Ptolemäer.

Ein Beitrag zur historischen Anthropologie.

Von

weiland Freiherr Karl v. Ujfalvy.

Mit Tafel VIII bis XIV und 40 Abbildungen im Text.

In vorliegender Arbeit beabsichtigen wir ein wahrheitsgetreues Bild von der Körper- und Seelenbeschaffenheit der Lagiden Ägyptens zu entwerfen, welche wir zum größten Teil als die unmittelbare Folge einer fast dreihundertjährigen Inzucht zu betrachten gewöhnt sind.

Es ist in der Tat merkwürdig, mit welcher Raschheit die einer jugendlichen und kräftigen Rasse entstammende Familie der vollständigen moralischen Entartung zum Opfer fällt; wir werden uns bemühen zu beweisen, daß diese überraschend schnelle Entartung durchaus nicht von der Inzucht bedingt wurde, sondern vielmehr von der Verpflanzung einer gesunden, kräftigen makedonischen Familie in ein biologisches Milieu, welches der regelmäßigen Entwickelung ihrer somatischen und besonders psychischen Charaktere nicht entsprach.

Die Lagiden Ägyptens sowie die Seleukiden Syriens waren echte „Entwurzelte", sie wurden zu rasch in einen Boden verpflanzt, welcher die Urbeschaffenheit ihrer Rasse vollständig veränderte. Diese rasche Umbildung erscheint uns ein hochinteressantes Problem sowohl für die physische als auch psychische Anthropologie und wir wollen versuchen, dasselbe zu erklären. Der erste Teil unserer Aufgabe ist uns erleichtert durch die schönen Porträtmünzen der Ptolemäer, welche sich in den verschiedenen numismatischen Sammlungen Europas und besonders in Athen vorfinden. Veröffentlichungen darüber liegen vor von Visconti[1]), Stuart Poole[2]), Feuardent[3]), Imhoof-Blumer[4]); der Direktor des numismatischen Museums zu Athen, Svoronos, ist im Begriffe ein Corpus der ptolemäischen Münzen zu veröffentlichen, dessen Tafeln über 3600 Münzen darstellen, von denen viele bis jetzt unbekannt waren. Dank der Gefälligkeit des Verfassers konnte ich die 63 Tafeln dieses prachtvollen Werkes eingehend studieren. Außer den Münzbildern besitzen wir noch eine Reihe von Bronzebüsten im Nationalmuseum zu Neapel, wo auch eine Marmorbüste von Ptolemäus Soter II., bekannt unter dem Namen Lathyros, steht.

Svoronos hat eine in Ägypten gefundene Statue der Berenike II. veröffentlicht[5]). Fügen wir zu diesen ikonographischen Dokumenten einige schöne geschnittene Steine des Pariser

---

[1]) J. O. Visconti, Iconographie grecque, 3 Bände. Paris 1811.

[2]) Reginald Stuart Poole, Catalogue of greek coins, The Ptolemies, kings of Egypt. Mit 32 Tafeln. London 1883.

[3]) Numismatique de l'Égypte ancienne I. partie. Paris 1869.

[4]) F. Imhoof-Blumer, Porträtköpfe auf antiken Münzen hellenischer und hellenisierter Völker. Mit 206 Bildnissen in Lichtdruck. Leipzig 1885. Siehe auch vom selben Autor „monnaies greques". 1883, S. 455 bis 457. — Siehe „Könige von Kypros" S. 26 und 27 und der „Kyrenaike" S. 63 und 64.

[5]) J. N. Svoronos, Journal international d'archéologie numismatique. Tome premier. Deuxième trimestre 1898. Taf. I.

Münzenkabinets, abgebildet bei Babelon[1]), hinzu, so sind wir in der Lage, uns vom somatischen Typus der Lagiden eine genügende Vorstellung zu machen, zu der uns aber besonders die aufmerksame Betrachtung der Porträtmünzen verholfen hat.

Weit schwieriger ist es, ihre psychischen Charaktere zu bestimmen, d. h. durch Angabe der unterscheidenden Merkmale zu definieren. Die einzige Quelle, die wir besitzen, ist die Geschichte. Wir sind der Anschauung, daß ihre organische Entwickelung dem Gebiete der Naturgeschichte des Menschen angehört und uns ähnliche Erscheinungen darbietet, wie wir sie in der uns umgebenden Natur beobachten. Während aber der Naturforscher sich damit begnügt diese Erscheinungen ohne vorgefaßtes Vorurteil aufzuzeichnen, wie es ein ruhiger und unparteiischer Beobachter tun soll, kann sich der lauterste Historiker nicht einer gewissen Leidenschaftlichkeit erwehren, die im engen und natürlichen Zusammenhange mit seiner ethnischen Abstammung steht. Die Geschichte ist demnach oft noch so tendenziös, wie sie es zur Zeit der Ptolemäer war. Der Gedanke, die großen historischen Werke der Neuzeit herabwürdigen zu wollen, liegt mir fern, nur sei es mir gestattet zu bemerken, daß es unter ihnen wenige gibt, welche der naturwissenschaftlichen Entwickelung des Menschengeschlechts Rechnung tragen. Was aber die alten Historiker der Lagiden anbetrifft, so sind dieselben ausnahmslos von Parteileidenschaften beseelt und ihre Berichte erscheinen meist von der historischen Wahrheit so fern, daß wir sie persönlicher Voreingenommenheit oder persönlichem Interesse zuschreiben müssen.

Infolgedessen scheint uns bei Bestimmung der psychischen Charaktere die größte Vorsicht geboten und wir müssen die geschichtlichen Quellen einer scharfen Kritik unterziehen. Wilamowitz hat vollkommen recht, zu behaupten, daß die rationelle Geschichte Ägyptens unter den Ptolemäern sich vor allem kategorisch jenes Hofklatsches entledigen muß, welcher sie eben so sehr wie diejenige der römischen Cäsaren entstellt[1]). Wir haben übrigens noch eine andere Schwierigkeit zu überwinden. Keine Geschichte der alten Dynastien wurde bis auf die neueste Zeit so sehr vernachlässigt als diejenige der Lagiden. Der Fall von Alexanders Weltreich scheint das Interesse, das man der griechischen Welt entgegenbrachte, erschöpft zu haben. Man war nicht imstande, die außerordentliche Wichtigkeit der hellenistischen Epoche richtig aufzufassen und legte sich keine Rechenschaft davon ab, daß eben jene Epoche das zivilisatorische Werk Alexanders umfaßte, welches sie so zur vollen Reife brachte.

Was die Dynastie der Lagiden anbetrifft, so sind die Werke eines Champollion-Figeac, eines Letronne, eines Lepsius bekannt und vor allem Droysens Werk über die Diadochen und Epigonen[2]). Leider finden wir in diesem Werke nur die ersten vier Ptolemäer erwähnt, aber von höchstem Werte sind die meisterhaften Porträts, welche Droysen von Antigonus dem Einäugigen, Demetrius Poliorketes Lysimachus, Antipater und Kassander entwirft. In neuester Zeit haben uns die Arbeiten Lumbrosos[3]) und Mahaffys[4]) wertvolle Aufschlüsse über den alexandrinischen Hof gebracht.

Endlich ist noch die durch von Gutschmids Anmerkungen gründlich aufgebesserte deutsche Übersetzung von Sharpes Geschichte Ägyptens[5]) als wichtige Quelle zu nennen und Stracks[6]) vortreffliches Buch, welches uns eine methodische Chronologie, Aufschlüsse über das Protokoll des Hofes der Lagiden und ihre

[1]) Ernest Babelon, Catalogue des camées antiques et modernes de la bibliothèque nationale. Ouvage accompagné d'un album de 76 planches. Paris 1897.

[1]) Wilcken, Deutsche Literaturzeitung 1896. Nr. 44.

[2]) Johann Gustav Droysen, Geschichte des Hellenismus, 3 Teile. Gotha 1877.

[3]) Giacomo Lumbroso, L'Egitto al tempo dei greci e dei romani. Roma 1882.

[4]) J. P Mahaffy, The empire of the Ptolemies. London 1895.

[5]) Samuel Sharpes Geschichte Ägyptens von der ältesten Zeit bis zur Eroberung durch die Araber 640 (641) n. Chr. Nach der dritten verbesserten Originalauflage deutsch bearbeitet von Dr. H. Jolowicz. Revidiert und berichtigt von Alfred von Gutschmid. 2 Bände. Mit einer Karte und drei Plänen. Zweite Ausgabe. Leipzig 1862.

[6]) Max L. Strack, Die Dynastie der Ptolemäer. Berlin 1897.

Familiengesetzgebung liefert. Der sorgfältig aufgestellte Stammbaum, den Strack seinem Buche hinzugefügt, versetzte uns in die Lage, eine rationelle Ahnentafel der Ptolemäer zu entwerfen.

Neben dem historischen Problem haben wir uns noch andere Aufgaben gestellt, die sich besonders auf die Naturgeschichte des Menschen beziehen: so die Probleme der Auslese, der Variabilität, der Vererbung und des Atavismus. Ihr Studium bei den Lagiden bietet noch eine besondere, in der Geschichte vielleicht einzig dastehende Erscheinung, denn wir wissen, daß die Ptolemäer durch drei Jahrhunderte fast ausschließlich der strengsten Inzucht gepflogen haben und während der zweiten Hälfte des Bestehens ihrer Dynastie häufig Geschwisterehen schlossen.

Wir haben uns bemüht der Methode des deutschen Historikers Lorenz folgend eine Ahnentafel der Lagiden zu entwerfen, die in ihren unerwarteten Enthüllungen weit anziehender erscheint als der Stammbaum, welcher in seiner trockenen Aufzählung dem Forscher nur wenig tatsächlich Neues offenbart.

Von besonderer Wichtigkeit für unsere Forschungen sind die unleugbaren Einflüsse der Amphimixis, denn nie haben sich ihre Wirkungen tatsächlich stärker geäußert als bei den Lagiden. Die maßgebende Rolle, welche die Frauen dieser Herrscherfamilie gespielt, war von hoher Bedeutung; schon seit Beginn der Dynastie berichtet uns die Geschichte von der sanften Berenike I, die Ptolemäus Soter allen seinen anderen Frauen vorzog, von der klugen Arsinoe II., der hochherzigen Berenike II., später von der hochbegabten ersten Kleopatra, der schrecklichen Kleopatra Kokke und endlich von der schändlichen, aber genialen Kleopatra VII., der letzten ihres Stammes, deren wahrheitsgetreue Geschichte wir heute noch nicht genau kennen.

Die Inzucht war für die Herrscherhäuser der Diadochen und Epigonen eine streng eingehaltene Regel. Die Lagiden blieben den Gebräuchen der alten Aristokratien treu, welche Alexander vergeblich zu brechen versucht hatte, und die Antigoniden und Seleukiden sowie die übrigen griechischen Herrscherfamilien Athens taten desgleichen. Die Tatsache selbst, daß Philadelphus, den griechischen Gesetzen zuwider, die leibliche Schwester zur Frau nahm, steht nicht vereinzelt da. Soters I. Sohn folgte in dieser Beziehung Beispielen, die ihm andere griechische Herrscherfamilien Kleinasiens gegeben, und der die Ägypter seit den ältesten Zeiten gehuldigt. Übrigens blieb diese Ehe kinderlos. Philadelphus' Enkel, der schändliche Philopator, begann den Reigen der fruchtbaren Geschwisterehen, indem er seine Schwester Arsinoe III. heiratete. Seine Enkel Philometor und Physkon taten desgleichen und später folgten Lathyros und Alexander I. ihrem Beispiele sowie schließlich die ebenso berühmte als berüchtigte Kleopatra.

Während die erste Hälfte der Ahnentafel der Ptolemäer nichts Absonderliches bietet, konstatieren wir auf der zweiten infolge der vorherrschenden Geschwisterehen bedeutende Ahnenverluste, die auf die Vererbungsmasse gewiß einen merklichen Einfluß ausgeübt haben. Beim gegenwärtigen Stande der Wissenschaften behaupten zu wollen, daß die Heiraten zwischen Blutsverwandten a priori eine Gefahr für die physischen und psychischen Charaktere einer Familie bilden, ist der rationellen Auffassung der Naturgeschichte des Menschen zuwider, wie wir es in der Folge unseres Aufsatzes zu beweisen trachten werden.

Unserer Anschauung gemäß sind Ehen unter Blutsverwandten nur schädlich, wenn die beiden Gatten selbst körperlich und seelisch belastet sind, denn es unterliegt keinem Zweifel, daß in diesem Falle eine Verbindung die Intensität der Belastung erhöht. Reibmayr[1]) hat nachgewiesen, daß die Inzucht allein es gestattet, bestimmte Eigenschaften sowie auch bestimmte Fehler zu züchten, und hat dies bei Völkern wie den Athenern und Spartanern erörtert. Leider muß man aber hinzufügen, daß, während die psychischen Fehler bei ihrer Vererbung von Geschlecht zu Geschlecht rasch in Laster ausarten, die guten Eigenschaften hingegen sich bald abschwächen, in der Folge nur mehr intermittierend auftreten und sich als atavistische Erscheinungen erweisen.

[1]) Albert Reibmayr, Inzucht und Vermischung beim Menschen. Leipzig und Wien 1897.

Die Familiengeschichte der Lagiden wird unsere Behauptung erhärten und auch beweisen, daß die Amphimixis, die bis jetzt als eine unbedeutende Tatsache betrachtet wurde, einen gewaltigen Einfluß auf die Geschicke einer Familie auszuüben imstande ist. Unter den Lagiden waren die Frauen fast alle den Männern geistig überlegen und während der biedere Soter, der glänzende Philadelphus, der rätselhafte Energetes weitaus in der Minderzahl sind, bilden die Bereniken, die Arsinoen, die Kleopatras eine glänzende Plejade.

I. Stammbaum und Ahnentafel.

Allgemeines. Wesentlich sind die Unterschiede zwischen dem Stammbaum und der Ahnentafel. Vom anthropologischen Standpunkt aus ist der Stammbaum eine unvollständige, einseitige Urkunde, die uns ausschließlich Aufschlüsse über die männlichen Ahnen und ihre Geschwister gibt. Lange Jahrhunderte hindurch wurde der Stammbaum nicht nur als vernunftgemäß, sondern als unfehlbar betrachtet. Die genealogischen Forschungen der Neuzeit beweisen das Widersinnige dieser Auffassung. Der von den weiblichen Ahnen geübte Einfluß ist ebenso mächtig als derjenige der männlichen. Die Ahnentafel allein gibt Aufschluß über die Blutmischungen, aus denen ein Individuum entstanden ist. Die Ahnentafel der Lagiden gibt uns höchst wichtige Auskünfte über bestimmte physische und psychische Charaktere, welche den verschiedenen Mitgliedern dieser Familie gemein waren. Die beständigen Verwandtenehen offenbaren sich in einer höchst eigentümlichen Erscheinung, welche man unter dem Namen Ahnenverluste bezeichnet[1]). Wenn man nun die Übertragungsfähigkeit bestimmter physischer und psychischer Besonderheiten durch Vererbung zugibt, was für den Naturforscher außer Zweifel liegt, so ist wichtig zu beobachten, ob es unter den männlichen und weiblichen Ahnen solche gibt, die auf der Ahnentafel eines Individuums zu wiederholten Malen vorkommen; denn eine solche Wiederholung muß ganz natürlich einen wesentlichen Einfluß auf die Intensität der Übertragung gewisser, sowohl physischer als psychischer Eigenschaften und Fehler ausüben. Nun sind diese übertragenen Charaktere einer Auslese unterworfen, die zwar nicht das vollständige Verschwinden gewisser unter ihnen bezweckt, wohl aber diejenigen, die im Gegensatz zueinander stehen, abschwächt, während sie die gleichartigen verstärkt. „Die ererbten Fehler und Eigenschaften bedingen das Leben des Menschen während seines ganzen Laufes“ [1]). Es scheint erwiesen, wie Lorenz bemerkt, daß für den Bestand einer Familie die Zahl der Ahnen weit wichtiger ist als die der Kinder[2]). Dies bedeutet in wissenschaftlicher Redeweise, daß die strenge Inzucht zur Verminderung der Familien führt, während die Vermischung ihre Fruchtbarkeit und die Erscheinung der Variabilität veranlaßt, welche sich bei den verschiedenen Arten als ebenso beständig erweist als die der Vererbung.

Der Ahnenverlust übt einen gewaltigen Einfluß aus[3]), wenn es sich darum handelt, bestimmte physische und psychische Eigenheiten zu fixieren; denn es scheint als ganz natürlich, daß diese Eigenheiten, von einem Vorfahren übertragen, dessen Name wiederholt auf der Ahnentafel verzeichnet ist, an Vererbungsintensität gewinnen müssen, verglichen mit andern Besonderheiten, die nur sporadisch vertreten sind. Dieser Umstand gewinnt noch an Bedeutung, wenn der auf der Ahnentafel wiederholt verzeichnete Vorfahre eine hervorragende Persönlichkeit war.

Doch dies sind nur allgemeine Betrachtungen und wir wollen es nunmehr versuchen, Stammbaum und Ahnentafel der Ptolemäer genau zu analysieren.

Stammbaum.

Betrachten wir den Stammbaum der Lagiden, so bemerken wir sofort, daß er zwei Zeitabschnitte umfaßt, einen, der von Ptolemäus I.,

[1]) O. Lorenz, loc. cit. S. 203.

[1]) Dr. Ludwig Woltmann, Politisch-Anthropologische Revue, Leipzig und Eisenach 1902. S. 307.

[2]) O. Lorenz, loc. cit. S. 303.

[3]) Wenn man sich von der Bedeutung der Ahnenverluste Rechenschaft ablegen will, so genügt es, C. Devrients höchst interessanten Aufsatz über das Problem der Ahnentafeln zu lesen. Politisch-Anthropologische Revue. März 1903. I. Jahrg., Nr. 12, S. 956.

Soter I. bis zum Tode Ptolemäus III., Euergetes reicht und ungefähr ein Jahrhundert begreift[1]) und einen andern von Philopator bis zur Kleopatra VII., von beiläufig zwei Jahrhunderten[2]), mit drei Generationen für die erste Periode und sechs für die zweite. Wenn auch die Ehen der ersten Periode den Prinzipien der Inzucht gemäß geschlossen werden, denn die Könige wählen ihre Gattinen unter Verwandten oder Stammesgenossen, so ist die Inzucht bei weitem nicht so streng als während der zweiten Periode, wo die geschlossenen Verbindungen mit geringer Ausnahme Geschwisterehen sind[3]).

Betrachten wir die Heiraten der drei ersten Ptolemäer, so bemerken wir, daß Ptolemäus I., der Gründer der Dynastie, Alexanders Wunsche gemäß, im Frühjahr des Jahres 324 v. Chr. in Babylon, Atakama, Tochter des Persers Artabazes, zur Frau nimmt. Nach dem Tode des großen Königs heiratet der sinnliche Ptolemäus die Hetäre Thais[4]), die er von Alexander übernommen hatte, welche ihm zwei Söhne and eine Tochter gebar, und welche seinerzeit den Brand der Königsstadt Persepolis veranlaßt haben soll. Über das Schicksal der beiden Söhne, Leontiskos und Lagos genannt, wissen wir nichts, doch lehrt uns die Geschichte, daß die Tochter der Thais, Eirene, einen unbedeutenden cyprischen Fürsten mit Namen Eunostos geheiratet und vielleicht eine zahlreiche Nachkommenschaft hinterlassen hat.

In dritter Ehe heiratet Ptolemäus Euridike, Tochter des Antipater und Schwester des blutdürstigen Kassander. Fünf Kinder entsprossen dieser Ehe: der schändliche Ptolemäus Keraunus, d. h. der Blitz, dessen Sinnesart mehr an die seines Oheims, als an die seines Großvaters mahnt, ferner ein ungenannter Sohn (Argaios)[1]) und drei Töchter, deren älteste, Ptolemais, die Gemahlin des Demetrius Poliorketes wurde, die zweite Lysandra I. Lysimachus' Sohn Agathokles und die dritte, Lysandra II. ihren Vetter Alexander, Sohn des Kassander, heiratete[2]).

Ptolemais ward die Ahnfrau der Könige von Makedonien aus dem Geschlechte des Antigonus, indem sie ihrem Manne Demetrius den Schönen gebar. Über die Nachkommenschaft der beiden andern sind wir ungenügend unterrichtet.

Als Euridike an den alexandrinischen Hof kam, befand sich ihre Cousine, die liebenswürdige und sanfte Berenike, die Halbschwester Ptolemäus' I. (väterlicherseits) unter ihren Begleiterinnen.

Jene Berenike war die Tochter des Lagus und seiner zweiten Gemahlin Antigone[3]), Tochter des Kassander, Nichte des Antipater und Enkelin des Jollas. Sie hatte in erster Ehe einen edlen Makedonen mit Namen Philippus geheiratet und ward später die vierte Gemahlin des 51 Jahre alten Ptolemäus I. Ihrer Verbindung mit Philippus waren drei Kinder entsprossen, welche in der Folge von ihrem zweiten Gemahl adoptiert wurden. Es waren dies: Magas, später König von Kyrene, und zwei Töchter: Antigone, Gattin des Pyrrhus, König von Epirus, und Theoxene, Gemahlin des Agathokles von Syrakus.

[1]) Wie wir aus dem Stammbaum der Ptolemäer ersehen, welchen wir, Stracks Werke entlehnend, nachstehend wiedergeben, erhielt Soter I. die Satrapie Ägypten im Jahre 323 v. Chr. und ließ sich 19 Jahre später (304) zum König ausrufen. Euergetes I. starb bekanntlich 221 v. Chr. Diese Periode repräsentiert demnach 102 Jahre.

[2]) Philopator bestieg den Thron im Jahre 221 v. Chr. und Kleopatra VII. starb im Jahre 30. Dieser Zeitraum umfaßt folglich 191 Jahre.

[3]) Wie Droysen bemerkt, ist der Hauptgrund dieser Inzuchtehen darin zu suchen, daß die Könige der zweiten Periode aus Furchtsamkeit oder Trägheit (bei ihrer Beleibtheit ist das nicht zu verwundern), auch um Verwickelungen mit fremden Höfen vorzubeugen, alle, mit Ausnahme eines, sich scheuten, ausländische Prinzessinnen zu heiraten. Was diese Ausnahme, d. h. Epiphanes, anbetrifft, so dürfte seine Ehe höchst wahrscheinlich dem Umstande zuzuschreiben sein, daß er keine Schwester besaß.

[4]) Nach Stracks Anschauung war Thais niemals die legitime Gattin des Königs, aber dieser dürfte die Kinder, die sie ihm gebar, adoptiert haben. Strack entnimmt dies aus dem Umstande, daß Ptolemäus seine und Thais' Tochter Eirene mit einem Stadtkönig auf Cypern vermählte.

[1]) Droysen, loc. cit. III. Teil. Stammbaum der Lagiden.

[2]) Durch diese Heirat wurde Lysandra II. Königin von Makedonien. (Siehe Droysen, III. Teil. Stammbaum des Geschlechts des Antipater.)

[3]) Die erste Arsinoe war die Mutter des Ptolemäus I.

Stammbaum der Ptolemäer.

Lagus — Arsinoe

Ptolemäus I. Soter I.
(323) 304—285 (283). verm. m. 1. Artacama, T. d. Artabazes, 324, Frühjahr
2. Hetäre Thais, nach 223
3. Eurydike, T. d. Antipater, 321
4. **Berenike I.** früh. Gemahl Maked. Philippus, vor 316
5. Ungenannt?

1. Kinderlos.

2. a) Leontiskus
b) Lagus
c) Eirene, verm. m. Eunostos, Stadtkönig auf Cypern.

3. a) Ptolemäus Keraunos, König v. Maked., 281 Juni, 280 Nov.
b) Ungenannt (Argaios?)
c) Ptolemais, verm. m. Demetrius Poliorketes, verlassen 299, verh. 287/86.
d) Lysandra I., verm. m. Agothokles, S. d. Lys. v. Thr. 300.
e) Lysandra II., verm. m. Alexander, S. d. Kassander, vor 293.

4. a) Magas, b) Antigone, c) Theoxena — Kinder d. Maked. Philippus — adopt. v. Soter — geb. v. 330, ± 260, verm. m. Pyrrhus v. Epirus 291, verm. m. Agothokles v. Sizil., ± 300?
d) Arsinoe II., geb. v. 315, gest. ?, verm. mit 1. Lysimachus v. Thr., ± 300, 2. Stiefbruder Keraunos, ± 280, 3. Bruder Philadelphus.
e) Philotera
f) **Ptolemäus II. Philadelphus**, geb. ± 304 (?)
frühestens 285, 2. XI. / spätestens 284, 2. XI. — 246, verm. m. / sp. 20. X.
1. Arsinoe I., T. d. Lysimachus v. Thr., ± 285, vertrieben zwischen 280—273;
2. Schw. **Arsinoe II.**, zwischen 280—273.
3. Ungenannt. (Sohn Ptolem.)

Kinder erster Ehe adoptiert von Arsinoe II.

a) **Ptolemäus III. Euergetes I.** 246, sp. 23. X.—221, sp. 15. X., verm. m. Berenike, T. d. Magas v. Kyrene, ± 246, geb. v. 265, ermordet 221 durch Philopator.
b) Lysimachus, geb. v. 273, ermordet 221 durch Philopator.
c) Berenike, geb. v. 273, verm. m. Antiochus II., ± 248, ermordet 246 durch Laodike v. Syrien.

a) Berenike, gest. 238, März.
b) **Ptolemäus IV. Philopator**, verm. m. 221, sp. 6. X.—204, sp. 11. X.
d) Arsinoe III., nach 217? ermordet durch Philopator zwisch. 210—205.
e) Magas, ermordet 221 durch Philopator.

Ptolemäus V. Epiphanes. geb. 209 od. 208, 9. X., verm. m. **Kleopatra I. Syra**, verlobt 199/98, verh. 193/92, stirbt vor 171.
frühestens 205, 13. X. / spätestens 204, 12. X. — sp. 180, 5. X.

a) **Ptolemäus VI. Philometor** verm. m.—
geb. 186, 19. I.
früh. 181, 7. X. / spät. 180, 5. X. — 145 n. Mai-Anfang
b) Kleopatra II. 171, geb. vor 181, gest. ± 119.
c) **Ptolemäus VIII. Energetes II.**, verm. m. 1. s. Schw. Kleopatra II. 145, Alleinherrsch. 130/29, 2. s. Nichte Kleopatra III. 143 (?), Alleinherrsch. 116, 28. VI.—116/15, Winter, 3. Ungenannt (Irene?), minderbürtig.
170—163 in Ägypten,
163—145 in Kyrene,
145 nach Anfang Mai bis 116,
28. VI. in Ägypten u. Kyrene.

a) Kleopatra Thea verm. m. 1. Alexander Bolas 150, 2. Demetrius II. Nikator, 3. Antiochus VII. — v. Syrien
gest. 121.
b) **Ptolemäus VII. Eupator**, König von Cypern 146, geb. vor 162, ermordet durch seinen Oheim Euergetes.
c) Kleopatra III. vergl. Euergetes II.

1. a) Memphites, geb. 144, ermordet durch seinen Vater 130.
b) Ptolemäus IX. Neos Philopator, König auf Cypern 121, gest. + 119.

2. a) Ptolemäus X. Soter II., s. unten *.
b) Tryphäna, verm. m. Antiochus Grypus 123, ermordet 113/112.
c) Kleopatra IV., verm. m. 1. Bruder Soter II., s. unt.
2. Antiochus Kyzikenus, ± 115, ermord. ± 115.
d) Ptolemäus XI. Alexander I., s. unten **.
e) Kleopatra Selene, verm. m. 1. Bruder Soter II., s. unt.
2. Antiochus Grypus v. 102
3. Antiochus Kyzikenus
4. Antiochus Eusebes.

3) a) Ungenannt, ermordet 130 (?).
b) Ptolemäus Apion, König v. Kyrene 116 (?) — 96.

---

* Ptolemäus X. Soter II., geb. 142? 116, 28. VI. (115, Frühjahr) — 108/07 in Ägypten, 108/07 — 88 (Sommer) auf Cypern, 88 (Sommer) bis mind. 81, 2. XII. } in Ägypten spät. 80 (Frühj.) } u. Cypern.

verm. m. 1. s. Schw. Kleopatra IV., v. Juni 115, geschieden 116 (Winter?), s. oben.
2. s. Schw. Kleopatra Selene, ± 116. getrennt 108/07, s. oben.
3. Ungenannt, minderbürtig.

** Ptolemäus XI. Alex. I., 114 — 108/07 König auf Cypern, 108/07 — 88 (Sommer) König in Ägypten

verm. m. 1. Ungenannt, ebenbürtig.
2. Kleopatra Berenike III., Tocht. Soters II.

---

1. oder 2. Kleopatra Berenike III., verm. m. 1. Ptolemäus Alex. I., s. ob. 2. Ptolemäus Alex. II., Alleinherrscherin Frühj. 81, 2. XII — 80, Sommer.

2. Zwei Söhne.

3. a) Ptolemäus, König von Cypern 80, Sommer — 58, Sommer.
b) Ptolemäus XIII. Neos Dionysos, geb. ± 95, 80, Sommer — 58, Sommer in Ägypten, 58, Sommer — 55, Apr. flüchtig, 55, April — 51, Mai in Ägypten

verm. m. 1. s. Schw. (?) Kleopatra V. Tryphäna, stirbt 69 zwischen Aug. — Dezember.
2. Ungenannt, minderbürtig.

1. Ptolemäus XII. Alex. II., geb. ± 105, verm. m. Kleopatra Berenike III., Tochter Soters II., 80, Sommer, ermordet 19 Tage später.

2. Eine Tochter.

---

1. a) Kleopatra VI. Tryphäna. 58, Sommer — September-Anfang.
b) Berenike IV., verm. m. 1. Seleukus Kybiosaktes, 58, Sept.-Anf. — 55, April,
2. Archelaos von Komanos, 56, Herbst — 55, April.

2. a) Kleopatra VII., geb. 69, Winter, gest. 30.
b) Arsinoe IV., geb. zwischen 68 — 65, Königin 48, Herbst — Winter, ermordet Anfang 41 durch Antonius.
c) Ptolemäus XIV., geb. 61, verm. m. Schwester Kleopatra VII., 55, Mai — 47, 14. I.
d) Ptolemäus XV., geb. 59, verm. m. Schw. Kleopatra VII., 47, Januar — 44.

verm. 1. u. 2. den Brüdern Ptolemäus XIV, XV.
3. (illegitim) Cäsar,
4. Antonius.

---

3. Ptolemäus XVI. Cäsarion, geb. 47, 23. VI., Mitherrscher 44, Alleinherrscher 36, ermordet 30. Sept.

4. a. Alexander Helios, geb. 41/40.
b) Kleopatra Selene II., geb. 41/40, verm. m. Juba ± 20.
c) Ptolemäus Philadelphus, geb. 36.

Ihrem Halbbruder gebar Berenike drei Kinder, die berühmte Arsinoe II., neben Kleopatra VII. die größte ägyptische Königin, Philotera und Ptolemäus II., Philadelphus. Arsinoe II. heiratete in erster Ehe den greisen Lysimachus, König der Traker, dem sie zwei Söhne schenkte, die ihr zweiter Gatte, Ptolemäus Keraunus in den Armen ihrer Mutter umbringen ließ. Nach dieser Mordtat floh Arsinoe II. nach Ägypten und ward die Gattin ihres Bruders Philadelphus, doch blieb diese Verbindung kinderlos.

Ptolemäus II. Philadelphus heiratete 283 v. Chr. zuerst Arsinoe I., Tochter des Lysimachus und der Nikaia (Tochter des Antipater) die er zwischen 280 und 273 v. Chr. verstieß, nachdem sie ihm drei Kinder geschenkt hatte. In zweiter Ehe vermählte er sich mit seiner leiblichen Schwester Arsinoe II. und später soll er noch eine dritte Frau genommen haben, deren Sohn Ptolemäus Athenäus erwähnt. Philadelphus, geb. 304 (Strack), 309 (Droysen), bestieg den Thron 285 und starb 245 v. Chr. Er hatte mit Arsinoe I., Tochter des Lysimachus, drei Kinder gezeugt: I. Ptolemäus III. Euergetes I., geb. gegen 283?, gest. 221, 2. Lysimachus, geb. vor 273, ermordet 221 durch Philopator und 3. Berenike, geb. 273, ermordet 246 durch Laodike, Schwester und verstoßene erste Gattin von Berenikens Gemahl, Antiochus II. von Syrien.

Ptolemäus III. Euergetes I. heiratete Berenike II., Tochter des Magas von Kyrene, und diesem Ehebündnis entsprossen vier Kinder: I. Berenike, die gegen 238 vor ihrem Vater starb, 2. Ptolemäus IV. Philopator, gest. 204, 3. Magas, der ebenso wie seine Mutter Berenike II. im Jahre 221 v. Chr. durch Philopator ermordet wurde, und 4. Arsinoe III., nach 217 Gattin ihres Bruders Philopator, der sie zwischen 210 und 205 ermorden ließ.

Bis Ptolemäus IV., Philopator, bietet der Stammbaum der Lagiden nichts ungewöhnliches. Die Ehebündnisse werden nach den Prinzipien der Inzucht geschlossen, das unterliegt keinem Zweifel. Berenike I. war die Halbschwester Soters, aber Arsinoe I. vom makedonischen Blute war mit Philadelphus nur weitläufig verwandt[1]) und Berenike II. war die sehr entfernte Cousine des Euergetes.

Mit Philopator tritt eine gründliche Veränderung im Stammbaum ein. Dieser Fürst heiratete seine leibliche Schwester Arsinoe III. und von diesem Augenblicke an wurden die Geschwisterehen zur Regel.

Die zweite Hälfte des Stammbaumes der Lagiden ist gleichzeitig einfacher und verwickelter. Einfacher, weil die Verbindungen mit nicht zur Familie gehörigen Frauen seltener werden, verwickelter, weil die direkte Thronfolge nicht mehr streng eingehalten wird, und die Quellen, aus welchen wir schöpfen, so ungewiß und dunkel werden, daß uns sogar die Namen der minderbürtigen Gattinnen des Lathyros und Auletes unbekannt sind. Gleichzeitig muß bemerkt werden, daß die Zählung der Ptolemäer fortan sehr unbestimmt wird, und wir ziehen es vor, uns hinfort teils der offiziellen Beinamen, teils der populären Spottnamen zu bedienen, um dadurch jeder Verwechslung vorzubeugen[2]).

Der ersten Geschwisterehe zwischen Ptolemäus IV. Philopator und Arsinoe III. entsproß ein einziges Kind, der körperlich schöne, aber geistig entartete Ptolemäus V., Epiphanes. Dieser, 209 geboren, heiratete 193 Kleopatra I. Syra, Tochter des Antiochus III., des Großen. Epiphanes, der im Alter von 29 Jahren eines unnatürlichen Todes starb, hinterließ drei Kinder, Ptolemäus VI. Philometor, Kleopatra II. und Ptolemäus VIII. Euergetes II., bekannter unter dem populären Spottnamen Physkon, d. h. der Dicke. Philometor heiratete seine leibliche Schwester Kleopatra II., mit welcher er drei Kinder hatte: I. Kleopatra Thea, vorerst Gattin des syrischen Usurpators Alexander

[1]) Sie war nämlich die Tochter des Lysimachus und seiner Gattin Nikaia, Witwe des Perdikkas, Tochter des Antipater und Schwester des Kassander.

[2]) „Mit der Unterscheidung durch Beinamen hat sich das Altertum bei den Ptolemaern begnügt, wie bei den andern Königsreihen. Eine Scheidung durch Zahlen, wie sie uns geläufig ist, hat nicht stattgehabt, oder wenigstens erst dann, als die Kunde von der Herrschaft der Ptolemäer verblaßt war, und die Hinzusetzung des Beinamens den Leser nicht mehr belehrte, als wenn man ihn überhaupt fortließ." Strack, loc. cit. S. 146.

Balas und später diejenige der beiden syrischen Könige Demetrius II. Nikator, und des Antiochus VII., 2. einen Sohn Ptolemäus VII. Eupator, dessen Geschichte in tiefes Dunkel gehüllt ist, — wir wissen nur, daß er gegen 162 geboren, 146 König von Cypern und im Jahre 145 von seinem Oheim Physkon ermordet wurde — und endlich 3. eine Tochter, Kleopatra III. Kokke, d. h. die Rote, welche später die Gattin ihres Oheims Physkon wurde.

Mit Physkon besteigt ein zweitgeborener Sohn den Thron, was sich schon zu Beginn der Dynastie ereignet hatte, als Soter den Sohn der Berenike I. dem älteren Ptolemäus Keraunus vorzog. Einige Historiker behaupten, daß der Gründer der Dynastie diese Wahl nicht nur aus Klugheit getroffen, sondern auch deshalb, weil Keraunus nicht im Purpur geboren wurde (d. h. er erblickte das Licht der Welt, bevor sein Vater zum König proklamiert worden war), und diese Ansicht hat viel Wahrscheinliches für sich, denn sonst fällt es schwer, zu erklären, warum Keraunus niemals Ansprüche auf den ägyptischen Königsthron erhoben.

Physkon war dreimal verheiratet: zuerst mit Kleopatra II., Witwe seines Bruders und seine leibliche Schwester, geb. vor 181, gest. gegen 119, darauf mit der Tochter seines Bruders und seiner ersten Frau, Kleopatra III., und endlich mit einer ungenannten Minderbürtigen (Irene[?]). Von seiner ersten Frau hatte Physkon zwei Söhne, Mophites, den er 130 im Alter von 14 Jahren ermorden ließ, und Ptolemäus IX., Neos Philopator, den er zum König von Cypern ernannte (121) und der drei Jahre vor seinem Vater starb (119).

Kleopatra III., Kokke, schenkte ihrem Gemahl fünf Kinder: 1. Ptolemäus X. Soter II., unter dem populären Namen Lathyros bekannt, 2. Tryphäna, Gattin des Antiochus Gripus (123), ermordet zwischen 113 und 112, 3. Kleopatra IV., vorerst Gemahlin ihres leiblichen Bruders Lathyros, später diejenige des Antiochus Kyzikenus von Syrien, ermordet 115, 4. Ptolemäus XI. Alexander I. und 5. Kleopatra Selene, viermal verheiratet: mit ihrem Bruder Lathyros; mit Antiochus Gripus vor 102; mit Antiochus Kyzikenos und endlich mit Antiochus Eusebes. Aus seiner illegitimen Ehe hatte Physkon zwei Söhne: einen, dessen Namen die Geschichte nicht verzeichnet hat und der 130 (?) ermordet wurde, und einen andern Ptolemäus Apion, König von Kyrene (116? bis 96), der sein Reich nach seinem Tode den Römern testamentarisch vermachte. Was die beiden Nachkommen Physkons anbetrifft, so heiratete der ältere, Lathyros, geb. 142 (?), seine beiden leiblichen Schwestern Kleopatra IV. und Kleopatra Selene, die er auf Befehl seiner Mutter sofort wieder verstieß, und später eine ungenannte Minderbürtige. Bevor wir seine Kinder aufzählen, wollen wir uns mit seinem Bruder Alexander I. beschäftigen. Dieser letztere, der zuerst eine Prinzessin zur Frau nahm, deren Namen uns die Geschichte nicht überliefert hat, heiratete hierauf Berenike III., Tochter seines Bruders Lathyros. Seine erste Frau gebar ihm einen Sohn, der seinem Vater unter dem Namen Ptolemäus XII. Alexander II. auf den Thron folgte, seine zweite eine ungenannte Tochter. Ptolemäus XII. Alexander II., geb. 105 (Strack), heiratete seine Stiefmutter, gleichzeitig seine Cousine Kleopatra Berenike III. (80), die er 19 Tage nach der Vermählung ermorden ließ. Er wurde selbst sofort nach dieser ruchlosen Tat niedergemetzelt. Mit ihm verschwand der letzte rechtmäßige König aus dem Stamm der Lagiden.

Doch kehren wir zu den Kindern des Lathyros zurück. Aus seiner ersten oder zweiten Ehe (die diesbezüglichen Nachrichten sind unbestimmt) entsproß Kleopatra Berenike III., die aufeinanderfolgend die Gattin Alexanders I. und seines Sohnes Alexanders II. wurde, wie wir es oben gesehen, und die während eines Jahres Alleinherrscherin Ägyptens war (81 bis 80). Seine zweite Frau Kleopatra Selene schenkte ihm zwei Söhne, die beide ihrer Mutter nach Syrien folgten und dort zugrunde gingen. Seine illegitime Gattin gebar Lathyros ebenfalls zwei Söhne. Der ältere, Ptolemäus, regierte in Cypern vom Jahre 80 bis 58. Der Jüngere, Ptolemäus XIII. Neos Dionysos bekannt unter dem Namen Auletes, d. h. der Flötenspieler, geb. 95, bestieg nach Alexander II. den ägyptischen Thron.

Auletes vermählte sich zuvörderst mit

seiner Schwester (?) Kleopatra V. Tryphäna, welche im Jahre 69 starb. Es ist unbekannt, ob sie die leibliche oder nur die Halbschwester ihres Gatten war, aber ihre Existenz geht bestimmt aus den bei Strack angeführten Dokumenten hervor[1]). Hierauf heiratete er eine unbekannte Minderbürtige. Seine erste Gattin schenkte ihm zwei Töchter: Kleopatra VI. Tryphäna und Berenike IV., welch letztere durch drei Jahre 58 bis 55 den ägyptischen Thron innehatte und welche den falschen syrischen Prinzen Seleukus Kybiosaktes und darauf Archelaos von Komana geheiratet hatte.

Aus Auletes illegitimer Ehe entsprossen vier Kinder: 1. Kleopatra VII., die große Kleopatra (69 bis 30), 2. Arsinoe IV., geb. zwischen 68 und 69, während einiger Monate Königin (Herbst bis Winter 48), ermordet Anfang 41 durch Antonius, 3. Ptolemäus XIV., geb. 61, der mit seiner Schwester Kleopatra VII. vermählt war und welcher im Jahre 47 in den Wellen des Nils den Tod fand, 4. Ptolemäus XV., geb. 59, vermählt (47) mit derselben Schwester Kleopatra VII., die ihn ermorden ließ (44).

Wie aus dem Ebengesagten ersichtlich, war Kleopatra VII. die Gattin ihrer beiden jüngeren Brüder und nach deren Tode diejenige des Markus Antonius.

Ptolemäus XVI. Cäsarion, geb. 47, war der illegitime Sohn Cäsars. Er wurde, nachdem sich seine Mutter vergiftet hatte, im Jahre 30 auf Augustus Befehl ermordet. Die drei Kinder Kleopatras VII. und des Markus Antonius kennen wir nur den Namen nach: 1. Alexandor Helios zwischen 41 und 40, Kleopatra Selene II., geb. zwischen 41 und 40, vermählt mit Juba, König von Mauritanien gegen 20 und Ptolemäus Philadelphus, geb. 36. Kleopatra Selene schenkte ihrem Manne zwei Kinder: Ptolemäus, König von Mauritanien und Drusilla, Gemahlin des Antonius Felix.

Mit der Ermordung Ptolemäus XV. war das Geschlecht der Lagiden im Mannesstamme erloschen, aber höchstwahrscheinlich hat es noch durch lange Jahrhunderte in den Abkömmlingen der weiblichen Linien fortgelebt.

Der Leser, welcher unserer trockenen Aufzählung gefolgt ist, wird sofort konstatiert haben, daß die Geschwisterehen, fast die Regel bei den letzten Lagiden, nur äußerst selten männliche Nachkommen zur Folge hatten.

Philopator erzeugte mit seiner Schwester Arsinoe III. Epiphanes; dessen Sohn, Philometor, mit seiner Schwester Kleopatra II. Eupator, der schon im Alter von 16 Jahren ohne Nachkommenschaft starb; ein gleiches Schicksal ward dem Neos Philopator, Sohn des Physkon und seiner Schwester, derselben Kleopatra II., zuteil. Diese verschiedenen Geschwisterehen entsprossenen Fürsten sind mit alleiniger Ausnahme des Epiphanes auf der Stammtafel der Kleopatra nicht verzeichnet. Zur Erklärung unserer späteren Forschungen war es absolut nötig, auf diesen Umstand hinzuweisen.

Ahnentafel.

Zur genauen Bezeichnung der verschiedenen Ahnenreihen haben wir es versucht, die vom Herold (XXVI. Jhrg. 594) gebrauchten und von Lorenz im großen und ganzen gebilligten, teilweise modifizierten Benennungen unserm Zwecke anzupassen. Die Lagiden im eigentlichen Sinne bilden neun Generationen von Kleopatra VII. aufwärts bis Lagus, doch kennen wir den Vater und den Großvater der Antigone, zweiten Gattin des Lagus und Mutter Berenike I. Zur Erleichterung des Verständnisses setzen wir neben jede Benennung in eine Klammer die Ordnungszahl der Generation. Wir werden uns demnach folgender Ausdrücke bedienen: Vater (I), Großvater (II), Urgroßvater (III), Ururgroßvater (IV), Altvater (V), Altgroßvater (VI), Alturgroßvater (VII), Altururgroßvater (VIII), Stammvater (IX), Ahn (X) und Urahn (XI) bzw. Mutter, Großmutter, Urgroßmutter usw. und noch häufiger Eltern, Großeltern, Urgroßeltern, Ururgroßeltern usw. Demnach war Lagus der Stammvater der Kleopatra VII. sowie ihrer beiden Brüder, und Jollas einer der Urahnen, was auch der historischen Wahrheit entspricht.

[1]) Strack, loc. cit. „Chronologische Tabelle" S. 186 und Anmerkungen zur chronologischen Tabelle S. 207 ff.

Unterwerfen wir vorerst die Ahnentafel (s. S. 84) des **Philopator** bis zur vierten aufsteigenden Generation einer näheren Betrachtung. Diese Ahnentafel ist selbstverständlich auch die seiner Gemahlin und Schwester **Arsinoe III.** Von den Vorfahren des **Philopator** kennen wir fast alle und bei seinen Nachfolgern verschwinden diese Lücken fast vollständig mit Ausnahme des **Auletes** und der **Kleopatra VII.**, deren Mütter unbekannt waren. Unter **Philopators** Urgroßeltern kennen wir nur 13 von 16; greift man nun in die fünfte Ahnenreihe hinauf, so kennen wir nur mehr 10 von 32, in der sechsten Generation sind uns nur 6 von 64 bekannt in der siebenten und achten sind uns alle unbekannt.

Bei **Epiphanes** und seinen Söhnen **Philometor** und **Physkon**, sowie bei **Lathyros** und seinem Bruder **Alexander I.** kennen wir alle Urgroßväter und Urgroßmütter. Bei **Epiphanes** sind in der fünften Generation 26 (32[1]), bei seinen beiden Söhnen **Philometor** und **Physkon** 29 (32), bei seinen Enkeln, **Lathyros** und **Alexander I.** 30 (32), in der sechsten Ahnenreihe bei **Epiphanes** 20 (64), bei seinen Söhnen 51 (64) und bei seinen Enkeln 53 (64). In der siebenten Generation bei **Epiphanes** finden wir 12 (128), bei seinen Söhnen 57 (128), bei seinen Enkeln 92 (128). Während in der achten Generation auf der Ahnentafel des **Epiphanes** keine Ahnen mehr verzeichnet sind, finden wir bei seinen Söhnen noch 36 (256) und bei seinen Enkeln sogar 131 (256), ja bei letzteren kennen wir bis zur neunten Generation noch 116 (512). Der Zuwachs an bekannten Vorfahren ist demnach bei den beiden letzteren bedeutend.

Da wir weder die Mutter des **Auletes** noch diejenige der **Kleopatra VII.** kennen, so wird bei ersterem die Hälfte seiner Ahnen von der Mutter aufwärts unbekannt und bei **Kleopatra** drei Viertel. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß sowohl die Mutter des Auletes als auch diejenige der **Kleopatra VII.**, welche beide von sehr bescheidener Abstammung waren, nur ganz unbedeutende Ahnenverluste erlitten haben.

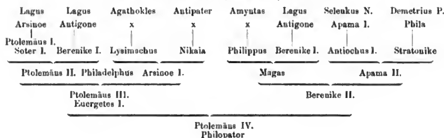
[1]) 32 ist nämlich die normale Zahl. Diese letztere ist auch den übrigen wirklichen Ahnenzahlen in den Klammern beigefügt.

Was den **Ahnenverlust** anbetrifft, so bietet uns bereits die Ahnentafel des **Philopator** interessante Aufschlüsse. So sehen wir **Lagus** und **Berenike I.** mehrmals verzeichnet und infolgedessen wiederholen sich auch ihre Vorfahren in aufsteigender Linie. **Philopator** besitzt demnach 7 Urgroßmütter (III) statt 8, 13 Ururgroßeltern (IV) statt 16, und 26 Alteltern (V) statt 32. Obschon wir die Ahnen in der fünften Generation nicht mehr alle kennen, so sind wir doch imstande, den eventuellen Verlust nach den bekannten Verlusten in der dritten und vierten Generation zu berechnen. **Philopator** besitzt demnach nur 26 statt 32 Alteltern (V), 51 statt 64 Altgroßeltern (VI), 102 statt 128 Alturgroßeltern (VII) und 204 statt 256 Altururgroßeltern (VIII), was anders gesagt einem Verlust von 1 Urgroßmutter, 2 Urgroßvätern und 1 Ururgroßmutter, 6 Alteltern, 13 Altgroßeltern, 26 Alturgroßeltern und 52 Altururgroßeltern entspricht, und wie wir es aus den Ziffern entnehmen können, von verhältnismäßig geringem Belang ist. Denn wenn wir einen Blick auf die Ahnentafel werfen, die **Lorenz**[1]) veröffentlicht hat, so werden wir uns sofort davon überzeugen, daß verschiedene europäische Herrscher weit größere Ahnenverluste erlitten haben als Ptolemäus IV. **Philopator.** Nach der Ahnentafel dieses letzteren Fürsten läßt sich schließen, daß die Intensität der Übertragungsfähigkeit bestimmter Charaktere nur um ein geringeres erhöht sein dürfte.

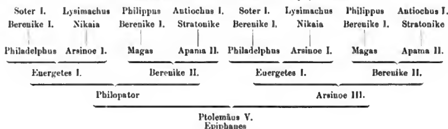
Ein ganz verschiedenes Bild bietet uns die Ahnentafel des **Epiphanes**, der, wie wir es wissen, einer Geschwisterehe entsprossen war, **Philopator** und **Arsinoë III.** Der Ahnenverlust übertrifft in Zahlen ausgedrückt die verbleibenden Ahnen. In der vierten Generation besitzt **Epiphanes** nur mehr 7 statt 16 Ahnen, in der fünften 12 statt 32, in der sechsten 25 statt 64, in der siebenten 50 statt 128, in der achten 100 statt 256. Dieser Verlust ist sehr bemerkenswert und selbstverständlich müssen seine Folgen ebenfalls bedeutend sein. Wenn wir nun das Geschlecht der Lagiden abwärts verfolgen, so konstatieren wir mit dem Eintritt

[1]) **Lorenz**, loc. cit. S. 310.

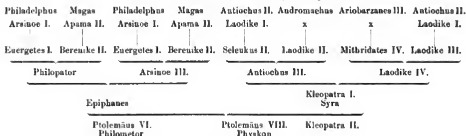
I. Ahnentafel des Ptolemäus IV. Philopator und seiner Schwester (Gemahlin) Arsinoe III.



II. Ahnentafel des Ptolemäus V. Epiphanes.

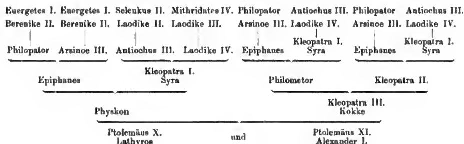


III. Ahnentafel von Philometor, Physkon und ihrer Schwester (Gemahlin) Kleopatra II.

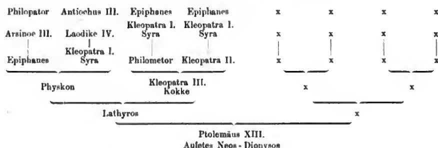


der Kleopatra I. Syra in die Familie der Ptolemäer natürlich eine Erhöhung der Ahnenzahl, doch ist dieser Zuwachs durchaus nicht so bedeutend, als wir es anzunehmen berechtigt wären. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung in dem Umstande, daß die Seleukiden selbst bedeutende Ahnenverluste erlitten haben. Antiochus III., Vater der Kleopatra I. Syra, hatte seine Cousine Laodike geheiratet, da die Mutter seiner Frau, die denselben Namen führte, die Schwester seines Vaters Seleukus II. war. Überdies hatte der Großvater Antiochus III., Urgroßvater der Syra, gemäß dem Bericht des Historikers Polyänus, seine leibliche Schwester, die berüchtigte und schreckliche Laodike I., geheiratet. Diese Geschwisterehe hat natürlich die Zahl der Ahnen der Syra bedeutend vermindert.

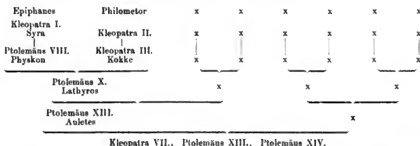
IV. Ahnentafel von Lathyros und Alexander I.



V. Ahnentafel des Auletes.



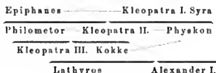
VI. Ahnentafel der Kleopatra VII. (der Großen), des Ptolemäus XIII. und des Ptolemäus XIV.



Kleopatra VII., Ptolemäus XIII., Ptolemäus XIV.

Philometor und **Physkon** besitzen nur 10 Urgroßeltern (IV) statt 16, 17 Alteltern (V) statt 32, 32 Altgroßeltern (VI) statt 64, 65 Alturgroßeltern (VII) statt 128, 130 Alturgroßeltern (VIII) statt 256, usw.

Unter den Lagiden sind es **Lathyros** und sein Bruder **Alexander I.**, welche die größten Ahnenverluste erleiden, eine Tatsache, die sich leicht aus dem Umstande erklären läßt, daß ihre Mutter sowie ihr Vater aus Geschwisterehen entsprossen und auch anderseits verwandt waren, wie es aus nachfolgender Tafel erhellt.



Diese beiden Fürsten hatten 4 Urgroßeltern (III) statt 8, 6 Ururgroßeltern (IV) statt 16, 10 Alteltern (V) statt 32, 17 Altgroßeltern (VI) statt 64, 35 Alturgroßeltern (VII) statt 128 und 65 Altururgroßeltern (VIII) statt 256 [1]).

derbürtige Frauen geheiratet hatten, deren Ahnentafel a priori als normal angenommen werden muß. Auletes besitzt 12 statt 16 Urgroßeltern (IV), 22 Alteltern (V) statt 32, 42 statt 64 Altgroßeltern (VI), 81 statt 128 Alturgroß-

Zahl der unbekannten Ahnen.

	Bekannte									Unbekannte								
Generation	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Theoretische Ahnenzahl	*2*	*4*	*8*	*16*	*32*	*64*	*128*	*256*	*512*	*2*	*4*	*8*	*16*	*32*	*64*	*128*	*256*	*512*
Philopator	2	4	8	13	10	6	—	—	—	—	—	—	3	12	56	—	—	—
Epiphanes	2	4	8	16	26	20	12	—	—	—	—	—	—	6	44	116	—	—
Philometor und Physkon	2	4	8	16	29	51	57	36		—	—	—	—	3	13	71	220	—
Lathyros und Alexander I.	2	4	8	16	30	53	92	137	116	—	—	—	—	2	11	36	125	392
Auletes	1	2	4	8	mehr als die Hälfte unbekannt					1	2	4	8	mehr als die Hälfte unbekannt				
Kleopatra VII.	1	1	2	4	8	16	mehr als drei Viertel unbekannt			1	3	6	12	24	46	mehr als drei Viertel unbekannt		

Ahnenverluste bei den Lagiden Ägyptens.

	Effektive Ahnen								Ahnenverluste							
Generation	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Theoretische Ahnenzahl	*2*	*4*	*8*	*16*	*32*	*64*	*128*	*256*	*2*	*4*	*8*	*16*	*32*	*64*	*128*	*256*
Philopator	2	4	7	13	26	51	102	204	—	—	1	3	6	13	26	52
Epiphanes	2	2	4	7	12	25	50	100	—	2	4	9	20	39	78	156
Philometor und Physkon	2	4	6	10	17	32	65	130	—	—	2	6	15	32	63	126
Lathyros und Alexander I.	2	4	4	6	10	17	35	65	—	—	4	10	22	47	95	193
Auletes	2	4	8	12	22	42	81	165	—	—	—	4	10	22	47	91
Kleopatra VII.	2	4	8	16	28	54	108	209	—	—	—	—	4	10	20	47
	Vater	Großvater	Urgroßvater	Ururgroßvater	Altvater	Altgroßvater	Alturgroßvater	Altururgroßvater	Vater	Großvater	Urgroßvater	Ururgroßvater	Altvater	Altgroßvater	Alturgroßvater	Altururgroßvater

Mit den beiden letzten Lagiden nimmt die Zahl der Ahnen bedeutend zu. Dies erklärt sich aus dem Umstande, daß Lathyros, sowie sein illegitimer Sohn Auletes unbekannte min-

eltern (VII), 165 statt 256 Altururgroßeltern (VIII) usw. Diese Ziffern beweisen, daß Auletes nichtsdestoweniger einen stärkeren Ahnenverlust erleidet als sein Ururgroßvater (IV.) Philopator, der weiblicherseits sein Altvater (V) ist. Was nun Kleopatra VII. und ihre Geschwister anbetrifft, so besitzen sie 28 statt 32 Alteltern (V.), 54 statt 64 Altgroßeltern (VI.), 108 statt 128 Alturgroßeltern (VII.), 209 statt 256 Altururgroßeltern (VIII.) usw. Sie erleiden demnach fast denselben Ahnenverlust als ihr Altvater V. Philopator. Wir fügen noch hinzu,

[1]) In dem schon früher erwähnten Aufsatze E. Devrients ist von dem verdienstvollen Werke Otto Konrad Rollers „Ahnentafeln der letzten regierenden Markgrafen von Baden-Baden und Baden-Durlach" die Rede, welche einen überraschenden Ausblick auf die Ahnenverluste der Zähringer bietet: „Durch Berechnung aus den Stammlisten ließ sich auch annähernd feststellen, wie oft weiter zurückliegende Stammväter unter den Ahnen vorkommen. So ist Karl der Große mindestens 97487 mal gezählt." loc. cit. S. 954.

daß diese letzteren Zahlen nur auf Wahrscheinlichkeit beruhen, da wir die Mutter und Großmutter der Kleopatra nicht kennen.

Lorenz glaubt, daß die Eltern der letzten Kleopatra Halbgeschwister waren; dies ist unrichtig. Dank den Fortschritten, welche die ägyptologischen Forschungen gemacht haben, wissen wir genau, daß Kleopatra VII. die Tochter des Auletes und einer Minderbürtigen war. Man vermutet, daß Auletes in erster Ehe seine Schwester geheiratet, aber die Frucht dieses Bündnisses sind Kleopatra VI. Tryphäna und Berenike IV., wie es Strack wissenschaftlich begründet [1]). Von diesem unrichtigen Punkte ausgehend, nimmt Lorenz an, daß Kleopatra VII. in der achten Generation nur 76 Ahnen gehabt habe statt 256, was einen Verlust von 180 Ahnen repräsentiert, während sie in Wirklichkeit nur 47 verloren hat, wie wir es oben nachgewiesen; ein auffallender Unterschied. Die Berechnungen von Lorenz fußen übrigens alle auf einer falschen Grundlage, da er annimmt, daß Arsinoe II., Gemahlin und Schwester des Philadelphus, die Mutter des Energetes gewesen sei. Diese Behauptung ist ebenfalls unrichtig, da die Ehe der Adelphen unfruchtbar geblieben war, was sich unter anderem aus dem bedeutenden Altersunterschied der beiden Gatten erklären läßt. Philadelphus war wenigstens um 11 bis 12 Jahre jünger als seine Frau. Lorenz verwechselt eben die beiden Arsinoen; Arsinoe I., Tochter des Lysimachus, mit Arsinoe II., Tochter des Ptolemäus Soter und der Berenike I. Arsinoe I., Mutter des Energetes, war makedonischer Abstammung wie ihr Gemahl, aber nur sehr entfernt mit ihm verwandt.

Antipater	(Brüder)	Kassander
Nikaia verm. m. Lysimachus		Antigone verm. m. Lagus
Arsinoe I.		Berenike I. verm. m. Soter
	— vermählt mit —	Philadelphus

Eine nähere Betrachtung der sechs Ahnentafeln, die wir oben im Texte selbst eingeschaltet haben, erlaubt uns die Feststellung von höchst interessanten Tatsachen.

Bei Philopator sehen wir äußerst wenige Ahnen mehrmals vorkommen.

Unter den Urgroßeltern steht Berenike I. zweimal verzeichnet, in der zweiten Generation Lagus dreimal und Antigone zweimal, in der fünften Kassander, Bruder des Antipater, zweimal, in der siebenten Jollas, den Stammvater der Sippe des Antipater, dreimal; sowohl Berenike I. als auch Antigone und Kassander sind vom Blute des Jollas [1]).

Der Umstand, daß Lagus von Cordaia wiederholt auf dieser Ahnentafel vorkommt, ist nicht von besonderem Interesse, da der Ahnherr der Lagiden, wenn auch nicht geradezu eine unbedeutende, so doch eine ruhmlose Persönlichkeit war. Dieses Urteil dürfte sich dadurch rechtfertigen, daß gewisse Historiker diesen Makedonen fähig hielten, die Maitresse seines Königs aus Gefälligkeit geheiratet zu haben, und dieselben Historiker fügen hinzu, „daß seine erste Gattin Arsinoe, Tochter des Meleager, von Philipp, Alexanders Vater, schwanger war, als Lagus sie zum Weibe nahm" [2]). Es ist mehr als wahrscheinlich, daß die Historiker diese Geschichte erfunden hatten, um Ptolemäus I. Soter zu schmeicheln, aber der Verdacht allein spricht nicht für die Charaktergröße des Lagus.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir noch darauf hinweisen, daß das Blut der Seleukiden und der Antigoniden bereits in den Adern des Philopator rollt. Seine Mutter, Berenike II., war die Tochter der Apama, Tochter Antiochus I. und der Stratonike. Wir wissen, daß Antiochus I., Sohn des Seleukus Nikator, Gründer der Dynastie der Seleukiden und daß Stratonike die Tochter des Demetrius

[1]) Strack, loc. cit. S. 65.

[1]) Wir kennen Jollas nicht, aber die Geschichte seines Enkels, des schrecklichen Kassander, Antipaters Sohn, der es sich zur Aufgabe gestellt, die Familie Alexanders des Großen auszurotten und den verschiedene Historiker sogar bezichtigen, den großen König vergiftet zu haben, war demnach der Oheim des schändlichen Philopator und seines ebenso verworfenen Sohnes Epiphanes. Seine Grausamkeit, seine Hinterlist, sein Blutdurst gingen auf seine Neffen über. Es ist dies ein sprechendes Beispiel der kollateralen Erblichkeit, welche Woltmann in seiner „Politischen Anthropologie" behandelt.

[2]) Droysen, loc. cit. II, 1, S. 109. — Sharpe, loc. cit. I, S. 51.

Poliorketes, Sohn Antigonus des Einäugigen, war. Das persische Blut ist ebenfalls bei Philopator vertreten, denn die Gattin seines Urgroßvaters Seleukus Nikator war Apama I., Tochter des Persers Spithridates, eines der Edlen am Hofe des Darius Kodomanus.

Als Alexander der Große gegen Ende seiner Herrschaft die Vermischung des makedonischen Blutes mit dem persischen beschlossen hatte, befand sich Seleukus Nikator unter diesen Makedonen. Das weitaus Bemerkenswerteste jedoch auf der Ahnentafel Philopators ist das Vorkommen von zahlreichen Ahnen aus dem Blute des Jollas, Antipaters Vater. Seine Urgroßmutter väterlicherseits war Antigone, Tochter des Kassander, des Bruders des Antipater, und letzterer ist gleichfalls sein Urgroßvater, da er der Vater der Nikaia, der Gattin des Lysimachus und Mutter der Arsinoe I., war. Mütterlicherseits besitzt Philopator ebenfalls zwei Ururgroßmütter vom Blute des Antipater, dieselbe Antigone und ihre Cousine Phila, Gattin des Demetrius Poliorketes und Tochter des Antipater. Wenn wir uns die Eltern, Großeltern, Urgroßeltern und Ururgroßeltern des Philopator zusammenzählen, so finden wir, daß sich unter diesen 30 Vorfahren 14 befinden, die von Jollas, Antipaters Vater, abstammen.

Die Ahnentafel des Epiphanes gleicht so ziemlich derjenigen seines Vaters, da aber Philopator, wie wir wissen, seine Schwester Arsinoe III. geheiratet, so ergibt sich eine Verdoppelung aller mehrmals verzeichneten Ahnen. In der dritten Generation figurieren Philadelphus und Arsinoe I., sowie Magas, König von Kyrene, zweimal, in der vierten Generation Soter zweimal, Berenike I. viermal, in der fünften Lagus sechsmal und Antigone viermal, in der sechsten Kassander viermal und sein Bruder Antipater zweimal, in der siebenten endlich Jollas sechsmal.

Es ist außer Zweifel, daß Antipaters Blut bei Epiphanes sehr stark vertreten ist. Anderseits finden wir die Namen der Apama II. sowie ihre Vorfahren Seleukus und Antigonus verdoppelt vorkommen.

Auf der bis zur vierten Generation verfaßten Ahnentafel dieses Königs sehen wir auf dreißig Ahnen Antipaters Sippe 22 mal vertreten, während die Seleukiden nur achtmal vorkommen.

Wenn die beiden Ahnentafeln des Philopator und des Epiphanes keine auffallenden Eigentümlichkeiten darbieten, so wächst das Interesse zusehends bei Betrachtung der Tafeln des Philometor und seines Bruders Physkon. Wenn wir in der dritten und vierten Ahnenreihe für Euergetes und Berenike II., Philadelphus und Arsinoe I., Magas und Apama II. und Antiochus I. einfache Verdoppelungen feststellen können, so ändert sich dieses Bild vollständig in der fünften Generation. Wir lesen die Namen des Soter und des Lysimachus zweimal, den der Berenike I. viermal und denjenigen des Antiochus I. und seiner Frau, der schönen Stratonike, je achtmal.

In der siebenten Generation finden wir Kassander dreimal wiederholt, Mithridates achtmal. In der achten Generation endlich Philippus, Vater des Antigonus, siebenmal, Seleukus, Großvater des Nikator, achtmal und Jollas, Vater des Antipater, zwölfmal.

Wir kennen die Namen des Vaters und des Großvaters des Lagus nicht, sonst würden wir sie in der siebenten und achten Generation mehrmals wiederholt finden. Auf dieser Ahnentafel sehen wir auch zum erstenmal die Namen der Könige von Pontus, welche Perser waren, verzeichnet. Wir lesen die Namen von Mithridates IV., Ariobarzanes III., Mithridates II., Mithridates I. in der vierten, fünften, sechsten, siebenten und achten Generation. Mithridates IV. war in der Tat der Großvater der Kleopatra I. Syra, Tochter des Antiochus III. des Großen.

Wir gelangen nun zur Untersuchung der höchst interessanten Ahnentafel des Lathyros und seines Bruders Alexander I.

Während die dritte und vierte Ahnenreihe keine außerordentlichen Wiederholungen bieten, mit Ausnahme des Euergetes und seiner Frau, die in der vierten Generation viermal vorkommen, so lesen wir in der fünften Ahnenreihe Berenike I. viermal, Antiochus I. und seine Frau Stratonike sechsmal, Philadelphus und Arsinoe I. viermal, Magas und Apama II. viermal, Antiochus II. und seine Frau Laodike viermal; in der sechsten Generation Lagus

sechsmal, Seleukus und Apama I. sechsmal, Demetrius Poliorketes und Phila sechsmal, Soter viermal, Berenike I. siebenmal, Lysimachus viermal und endlich Antiochus I. und Stratonike zwölfmal. In der siebenten Generation steht Kassander viermal, Spithridates sechsmal, Antigonus fünfmal, Antipater fünfmal, Lagus zwölfmal und seine Gattin Antigone achtmal, Seleukus Nikator und Apama I. zwölfmal, Demetrius Poliorketes und Phila zwölfmal verzeichnet. Endlich in der achten Ahnenreihe lesen wir Jollas elfmal, Kassander achtmal, Spithridates zwölfmal, Antipater elfmal und Antigonus zwölfmal. Auf diese Weise kommen Antipater und sein Bruder neunzehnmal vor.

Aus all diesem ergibt sich, daß auf dieser Ahnentafel das Blut des Lysimachus, der Antigoniden und besonders das der Seleukiden weit bedeutender vertreten ist als das Blut der Lagiden selbst, eine überraschende Erscheinung, der wir um so mehr Wichtigkeit beilegen müssen, als ihr Einfluß auf den psycho-physischen Typus des Lathyros und Alexanders I. noch gesteigert sein muß.

Der syrische Einfluß ist bei diesen beiden Fürsten ebenso maßgebend als bei ihrem Vater und Oheim, und auf unsere genealogischen Forschungen gestützt, dürfen wir behaupten, daß die letzten Ptolemäer physisch und psychisch ihren syrischen Ahnen näher standen als ihren ägyptischen. Diese Behauptung erscheint auf den ersten Blick überraschend, aber die Ahnentafeln beweisen ihre Richtigkeit.

Da Auletes und Kleopatra VII. unbekannte Mütter besaßen, so verdienen ihre Ahnentafeln keine nähere Berücksichtigung.

Beschreibung des psycho-physischen Typus der Lagiden.

I. Teil. Von Ptolemäus I. Soter bis Ptolemäus III. Energetes.

Ptolemäus I. Soter.

Ptolemäus I. Soter, ein wackerer Kriegsmann und schlauer Politiker, ist unter allen Mitgliedern seiner Familie am genauesten bekannt. Verschiedene Historiker behaupten, daß dieser Vollblutmakedone ein natürlicher Sohn Philipps II. und seiner Maitresse Arsinoe gewesen sei; der König hätte jene Arsinoe mit einem makedonischen Krieger namens Lagus verheiratet. Nichts rechtfertigt diese Behauptung. In seinen schroffen Gesichtszügen mahnt nichts an die feine Physiognomie des schlauen makedonischen Königs[1]). Soters I. Aussehen ist uns genau bekannt, denn alle seine Nachfolger rechneten es sich zur Ehre an, das Porträt des großen Ahnherrn durch drei Jahrhunderte auf ihre Münzen prägen zu lassen. Wir besitzen demnach eine Unzahl von Bildnissen dieses Königs. Svoronos' Werk enthält weit über tausend, und alle alexandrinischen Stempelschneider hatten sich bemüht, wahrheitsgetreue Porträts zu schaffen. Die Ausführung, die Technik, die Komposition selbst sind je nach der Zeitepoche verschieden, aber die charakteristischen Gesichtszüge sind stets vorhanden. Die 1755 in Herculanum aufgefundene Bronzebüste ist nicht das Porträt Soters I., wie Visconti geglaubt, noch dasjenige des Ptolemäus VI., wie die neapolitanischen Akademiker am Schlusse des 18. Jahrhunderts vermutet, sondern das Seleukos Nikator, wie es ein deutscher Archäologe nachgewiesen. Das Alter der dargestellten Persönlichkeit entspricht nicht demjenigen Soters. Sie ist jugendlicher, hagerer, die Augen sind kleiner, die Nase schmaler und spitzer, die Mundwinkel herabhängend und das Kinn weniger mächtig; allein die stark vom Kopfe abstehenden Ohrmuscheln mahnen an diejenigen Soters, ein charakteristisches Merkmal, welches fast allen Lagiden gemein war, und welches durch Mischung mit syrischem Blute noch an Intensi-

[1]) Daß während der ganzen Diadochenzeit der angeblichen Abstammung des Ptolemäus von König Philipp nie auch nur im entferntesten gedacht wird, ist der sicherste Beweis, daß diese eine spätere Erfindung ist, die wahrscheinlich von Alexandrien ausging und die Ansprüche der Lagiden auf die Herrschaft legitimieren sollte. Da nach makedonischem Staatsrechte beim Abgange ehelicher Deszendenten die unehelichen Kinder sukzessionsfähig waren (man denke an Archelaos, Philippos Arridäos, Perseus), so würde Ptolemäus gewiß kein Bedenken getragen haben, seine Erbansprüche auf den makedonischen Thron geltend zu machen, wenn die Vaterschaft des Philipp begründet gewesen wäre oder auch nur mit einem Schein von Glaubwürdigkeit hätte prätendiert werden können. (Gutschmid bei Sharpe, loc. cit. S. 150, Anm. 1.)

tät gewinnen mußte. Wenn wir die Porträtmünzen näher betrachten, so werden wir sofort bemerken, daß diejenigen, welche zur Zeit Soters geschlagen wurden, weitaus die besser geprägten und ähnlicheren sind (Fig. 1 u. 2). Die hohe,

Fig. 1.



Ptolemäus I. Soter. Tetradrachmon phönizischen Fußes (geprägt zur Zeit Ptolem. III. Euergetes I). (Imhoof-Blumer, Taf. VII, 1.)

breite, etwas gewölbte Stirn bietet den bekannten makedonischen Typus dar, die Augenbrauenwülste ragen mächtig hervor. Die Stirn Soters unterscheidet sich von derjenigen Alexanders durch ihre Höhe und Breite. Ptolemäus I. hatte mächtig geschwungene Augenbrauen. Die Stelle, wo die Augenbrauenbogen sich der Schläfe nähern, ist scharf abgegrenzt;

Fig. 2.



Ptolemäus I. Soter.
Goldstater. (Imhoof-Blumer, Taf. I, 2.)

er hatte große, ausdrucksvolle Augen, welche weniger tief in ihren Höhlen liegen als bei Alexander, aber der Augapfel ist nicht so hervorspringend wie bei einigen seiner Nachfolger (Ptolemäus IV. Philopator, Ptolemäus VIII. Physkon). Der offene freie Blick hat etwas wohlwollendes; Soter besaß eine mächtige, leicht gebogene Nase, einen kleinen Mund; infolge des Alters schmale Lippen, die früher bestimmt nicht einer gewissen Sinnlichkeit entbehrten; er hatte ein kräftiges, hervorspringendes Kinn, voll seltener, ausdrucksvoller Tatkraft, welches wir in seinen charakteristischen Umrissen bei allen seinen Nachfolgern wieder finden; das Gesicht Soters ist knochig und tief gefurcht, wie das eines greisen Kriegers, die mittelgroßen Ohren heben sich stark vom Kopfe ab; dies ist ebenfalls, wie wir es schon erwähnt haben, ein typisches Merkmal der Ptolemäer, das dichte, lockige Haar entspricht in seiner Anordnung dem Geschmacke der Zeit; es war ohne Zweifel blond wie dasjenige seines Sohnes Philadelphus und der Makedonen überhaupt; dieser Umstand ist uns durch die Reliefbilder des großen Sarkophags von Sidon gewährleistet, zwei andere Umstände erwecken in uns dieselbe Überzeugung. Verschiedene Geschichtschreiber des Altertums sprechen vom schwarzen Klitus, was zu beweisen scheint, daß das Haar seiner Waffengenossen von anderer Farbe war[1]). Strabo endlich teilt uns mit, daß Soters Sohn und Nachfolger, Philadelphus, blond war.

Es ist zu bemerken, daß Ptolemäus I. einen weit höheren Schädel hatte als seine auf dem Sarkophag von Sidon abgebildeten makedonischen Waffengenossen, ohne deshalb die Höhe der modernen Schädel zu erreichen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Stempelschneider vor allem bemüht war, die charakteristischsten Merkmale der Physiognomie wieder zu geben: die Höhe und Breite der Stirn, die Offenheit und Herrlichkeit des Blicks, die Krümmung der Nase, die Sinnlichkeit des Mundes und die mächtige energische Entwickelung des Kinns. Schließlich dürfen wir nicht vergessen, auf die kräftige Entwickelung des vom Panzer umrahmten Halses hinzuweisen, der eine mächtige Muskulatur des Körpers voraussetzt, sowie einen Hang zur Beleibtheit, welcher bei mehreren seiner Nachfolger in Fettleibigkeit ausartet (Physkon, Alexander I. usw.).

[1]) Diese Frage habe ich in meinem Werke Le type physique d'Alexandre le Grand, Paris 1902, näher besprochen.

Auf den Doppelmünzen, welche Philadelphus zu Ehren seiner Gemahlin und Eltern prägen ließ, erblicken wir Soters Züge besonders knochig und abgemagert, wie sie einem sehr alten Manne entsprechen (Fig. 3).

Wie wir oben schon erwähnt, rechneten es sich alle Nachfolger Soters zur Ehre an, die Züge des großen Ahnherrn auf ihre Münzen prägen zu lassen. Diese Münzbilder sind nicht

Fig. 3.



Ptolemäus Soter I. und Berenike I.
Zur Zeit des Philadelphus geprägter ägyptischer Doppelgold stater. (R. St. Poole, Taf. VII, 1.)

ohne Interesse, obschon die Prägung von Regierung zu Regierung schlechter wird und die Ähnlichkeit mit dem Original oft gänzlich verschwindet. Wenn Philadelphus nun sehr schöne Münzbilder von seinem Vater prägen ließ, so lassen hingegen die Kupfermünzen seines Stiefbruders Magas sehr zu wünschen übrig [1]).

Die unter der Regierung Energetes' geprägten Münzbilder Soters sind meist sehr ähnlich, sowie auch diejenigen, welche zur Zeit Philopators und Epiphanes' geschlagen wurden. Die Prägung verschlechterte sich unter Philometor. Die Form der Nase ist eine ganz andere, aber die abstehenden Ohren lassen sofort den Ahnherrn erkennen (Fig. 4). Zur Zeit Physkons begegnen wir den letzten guten Porträtmünzen Soters, später unter Lathyros, Alexander I. und Auletes schwächt sich die Ähnlichkeit immer mehr ab und ist oft nicht mehr zu erkennen. Nichtsdestoweniger gestattet uns eine aufmerksame Untersuchung aller dieser Münzbilder, uns eine sehr genaue Vorstellung von dem Stammvater der Lagiden zu machen. Unter allen Umständen sind diejenigen Münzbilder, auf denen er bejahrt dargestellt ist, die ähnlichsten [1]). Wie wir wissen, starb er im Alter von 84 Jahren und bei seiner Krönung war er schon 63 Jahre alt. Alle Münzen, die er vor dieser Zeitepoche prägen ließ, sind mit dem Idealbilde Alexanders I. geschmückt.

Fig. 4.



Ptolemäus I. Soter I. Zur Zeit des Philometor in Cypern geprägter Tetradrachmon. (Brit. Museum.) — (R. St. Poole, Taf. XIX, 7.)

Mahaffy charakterisiert sehr treffend den makedonischen Typus und macht auf die stark hervortretenden Augenbrauenwülste aufmerksam, aber die schöne Stirn Soters, die, verglichen mit derjenigen Alexanders, sogar hoch erscheint, hat keinen Eindruck auf ihn gemacht.

Ptolemäus I. Soter, Sohn des Lagus, war nicht nur der Gründer seines Herrschergeschlechtes, sondern auch weitaus der vorzüglichste unter den Fürsten seines Stammes.

Wie oben erwähnt, war er nicht der Sohn Philipps von Makedonien. Außer einer gewissen Schlauheit glich sein Charakter durchaus nicht demjenigen Philipps, noch demjenigen der Eltern dieses Königs Amynthas III. und der furchtbaren Eurdiko. Nachdem er die Ungnade seines Jugendfreundes Alexander geteilt, wurde er später eine der festesten Stützen seines Thrones. Seine Tatkraft, sein persönlicher Mut und seine versöhnliche Sinnesart hatten frühzeitig Gelegenheit, sich zu bewähren. Er war, wie Mahaffy bemerkt, ein weitaus klügerer als glänzender Feldherr [2]). Ptolemäus I. zeichnete sich besonders durch seine Mäßigung, Beharrlichkeit, Großmut, hohe Intelligenz und bedeutende geistige Entwickelung aus; sein Benehmen trägt den Stempel einer auffallend klugen Politik. Er zeigt seine Mäßigung nach allen seinen Siegen, und besonders nach Perdikkas Tode, der ihm gestattet hätte, die Nachfolge Alexanders für sich zu beanspruchen [3]). Er zog es vor, sich mit dem Besitze Ägyptens zu begnügen, welches den Schranken seiner Tätigkeit entsprach. Voll Mäßigung nach einem Siege, war er ebenso standhaft nach einer Niederlage. Er verzagte niemals. Er war der Anhänglichkeit seiner Makedonen so gewiß, daß

[1]) Stuart Poole, loc. cit. Taf. 11, Fig. 8.

[1]) Mahaffy, loc. cit. S. 107.

[2]) Mahaffy, loc. cit. S. 106.

[3]) Um so mehr, als Alexanders von Epirus Witwe Kleopatra, die leibliche Schwester Alexanders des Großen, ihm ihre Hand anbot. — Droysen, loc. cit. II, 2, S. 96 u. 99.

er den Augenblick nach der verlorenen Seeschlacht von Cypern dazu wählte, sich zum König ausrufen zu lassen. Er bewies seine Klugheit bei der Wahl seines Nachfolgers, denn es scheint erwiesen, daß er bei dieser Gelegenheit nicht allein von dem Wunsche beeinflußt war, dem Sohne der geliebten Berenike den Vorzug zu geben. Ptolemäus, als vorsichtiger Vater, hatte Gelegenheit genug gehabt, den gewaltsamen, grausamen und tückischen Charakter seines Erstgeborenen, Ptolemäus Keraunos, d. h. der Blitz, zu erkennen.

Was seine großmütige Sinnesart anbetrifft, so finden wir in der Geschichte unzählige Beispiele davon. Es genügt, diesbezüglich zu erwähnen, daß er nach der Schlacht von Gaza dem Demetrius Poliorketes die gefangenen Freunde, sowie die Kriegsbeute zurücksandte. Er bewährte seine hohe Intelligenz durch den Schutz, welchen er den Künsten und Wissenschaften angedeihen ließ.

Arrianus' Geschichte Alexanders des Großen ist ein Beweis mehr zugunsten Soters hoher geistiger Begabung; wir wissen, daß Arrianus seine geschichtlichen Belege besonders aus den Werken des Aristobelus und Ptolemäus Soters geschöpft.

Soter besaß auch eine hervorragende diplomatische Begabung, welche er durch mehrere Generationen an seine Nachfolger vererbte. Sharpe schreibt Soter die Ehre zu, in Ägypten die Militärkolonien eingeführt zu haben [1]). Nach Gutschmid ist dies ein Irrtum, der wirkliche Gründer dieser Kolonien war Alexander.

Bis jetzt haben wir uns begnügt, die guten Eigenschaften dieses Fürsten anzuführen. Besaß er auch Fehler? Höchstwahrscheinlich ja, gewiß; aber es ist erwiesen, daß seine Fehler von geringer Bedeutung waren, wenn man sie mit den schändlichen Lastern seiner Nachfolger vergleicht.

Gewisse Historiker werfen ihm vor, er habe bei Besitzergreifung der ägyptischen Satrapie den makedonischen Heerführer Kleomenes ermorden lassen, weniger wegen seiner Erpressungen, als weil er eine Kreatur des Perdikkas gewesen. Es scheint wahrscheinlich, daß ihn bei dieser Tat die beiden Gründe geleitet, aber es scheint ebenso erwiesen, daß eine gewisse politische Notwendigkeit ihn dazu gezwungen. Wir wollen nur darauf aufmerksam machen, daß im Charakter Soters nichts dazu berechtigt, an eine Tat überlegter Grausamkeit zu glauben; wenn er wirklich blutdürstige Instinkte besessen, so hätte keine politische Rücksicht das Erwachen derselben verhindern können.

Es ist außer Zweifel, daß dieser große Fürst einen Hang zur Sinnlichkeit besaß, der später bei seinem Nachfolger in Ausschweifungen ausartete. Die Geschichte beweist mehr als einmal die Richtigkeit unserer Anschauung. Infolge seiner hohen Stellung verband ihn Alexander zuvörderst mit der persischen Prinzessin Artakama. Nach dem Tode Alexanders heiratete er die Hetäre Thais [1]), welche die Maitresse seines Herrn gewesen war. Später hinderte ihn nicht seine Vermählung mit Antipaters Tochter Eurydike, die sanfte Berenike zur Frau zu nehmen und die Kinder dieser vierten Ehe allen anderen vorzuziehen. Nach Strack hätte er noch eine fünfte Gemahlin gehabt, deren Namen uns die Geschichte nicht aufbewahrt hat. Doch was ist dies, verglichen mit den Ausschweifungen seiner Kinder und Kindeskinder. Man muß noch darauf hinweisen, daß unter den Diadochen, deren glänzendes Geschick in gar keinem Verhältnisse zu ihrem bescheidenen Ursprung stand, Soter der einzige war, welcher sein moralisches Gleichgewicht bis an sein Ende zu bewahren wußte.

Das makedonische Reis wurde in Ägypten auf einen mehrere tausend Jahre alten Stamm gepfropft; die Makedonen waren demnach, wie oben gesagt, echte „Entwurzelte", um so mehr, als sie sich vor den griechischen Ansiedlern besonders durch kriegerisches Temperament scharf unterschieden; es gehörte Soters Genie dazu, um diese heterogenen Elemente aneinander zu kitten und ein solides Reich zu gründen, das eine Dauer von 300 Jahren erlebte, obschon die meisten seiner Nachfolger ihr Möglichstes taten, um das Werk des großen Ahnherrn in seinen Grundpfeilern zu erschüttern.

[1]) Sharpe, loc. cit., I. Teil, S. 156.

[1]) Nach Stracks Anschauungen ist es nicht historisch nachgewiesen, daß Alexanders Buhle die legitime Gattin Soters gewesen. Strack, loc. cit. S. 190.

Man muß nichtsdestoweniger einräumen, daß diese selben Nachfolger die Überlegenheit ihres Ahnherrn richtig erkannt hatten, da sie seinen glorreichen Namen bis zu den Letzten des Geschlechts hochhielten.

Wir wissen nur sehr wenig von Soters Eltern; sein Vater Lagus, aus Cordaia stammend, war ein makedonischer Krieger von hoher Geburt, sonst hätte er nicht in zweiter Ehe Antipaters Nichte Antigone zur Frau bekommen und wäre sein Sohn Ptolemäus nicht zum Jugendgespielen Alexanders gewählt worden. Was Arsinoe, Soters Mutter, anbetrifft, so wissen wir weiter nichts von ihr, als daß sie die Tochter eines gewissen Meleager gewesen.

Wenn man die Charaktere der Diadochen und Epigonen studiert, so fallen bestimmte Eigentümlichkeiten sofort ins Auge. Es genügt, diesbezüglich die psychischen Eigenheiten eines Perdikkas, eines Antigonus, eines Antipater, eines Seleukus, eines Demetrius Poliorketes, ja selbst eines Lysimachus und eines Kassander einer aufmerksamen Untersuchung zu unterziehen, um mit Erstaunen zu konstatieren, welch eine Anhäufung von Tatkraft uns jede einzelne dieser Persönlichkeiten bietet. Der Forscher ist demnach berechtigt, zu behaupten, daß die makedonische Rasse von bemerkenswertem Schlage war, um gleichzeitig eine so große Zahl von Besten erzeugen zu können. Strenge Inzucht allein vermochte solche Resultate zu erzielen. Als Alexander sein Weltreich gründete, besaßen die Makedonen noch alle jene Eigenschaften, welche ihre hellenischen Brüder zum ersten Volke des Altertums gemacht hatten. Wenn es der hohen geistigen Begabung der Griechen gelang, Vorderasien und Persien bis zur indischen Grenze zu hellenisieren, so wäre dieses Werk ohne die unbezwingbare Tatkraft der Makedonen nicht gelungen, denn Athen war damals schon in Verfall infolge der Vermischung seiner Bürger, und das der übertriebenen Inzucht treu gebliebene Sparta auf dem Punkte, seine Tatkraft einzubüßen und der Erstarrung zum Opfer zu fallen.

Berenike I.

So deutlich und bestimmt die Züge Ptolemäus I. uns erscheinen, so blaß und verwischt sind diejenigen seiner Gattin Berenike. Im Jahre 1759 fand man in Herculanum eine Bronzebüste, welche Visconti für diejenige Berenikes I. erklärte, während die Akademiker von Neapel in derselben Ptolemäus Apion zu erkennen glaubten. Letztere Identifizierung erscheint gewagt; Apion bedeutet der Magere, im Gegensatz zu seinem Vater Physkon, der Dicke. Comparetti hält diese Büste für das Bildnis des römischen Prokonsuls Aulus Gabinius (Taf. VIII).

Bei den Münzen des britischen Museums sowohl als auch bei denen, welche Svoronos in seinem Corpus veröffentlicht und auf deren Avers die bekannten Züge Soters I. dargestellt sind, erblicken wir auf der Rückseite die Züge der Bronzebüste aus Neapel mit ihrer ganz eigentümlichen kalamistrierten Haartracht. Es unterliegt keinem Zweifel, daß weder das Bildnis Apions noch dasjenige des Aulus Gabinius zur Zeit des Magas oder zu jener des dritten Ptolemäus geprägt werden konnte, welche beide Fürsten die natürliche Absicht gehabt hatten, das Andenken ihrer Mutter und Großmutter zu ehren. Dieser Frauenkopf ist die Personifizierung Libyens, und es hat nichts Überraschendes, daß man ihm die Züge Berenikes I. lieh (Fig. 5).

Fig. 5.



Zur Zeit des Magas geprägte kyreneische Kupfermünze Berenike I. als Personifizierung Libyens. (Brit. Museum.) — (R. St. Poole, Taf. VI, 7, 8, 9, 10; Taf. XVIII, 5, 6, 7, 9; Taf. XIX, 4.)

Auf den goldenen Doppelmünzen des Philadelphus erscheinen die Züge seiner Mutter verblaßt und gleichen denjenigen einer ältlichen beleibten Frau; die Ähnlichkeit mit ihrer Tochter Arsinoe II. ist meist so groß, daß es oft

schwierig erscheint, einen Unterschied zwischen den Zügen der beiden Fürstinnen zu finden (Fig. 3).

Das britische Museum besitzt eine sehr merkwürdige Kupfermünze des Magas von Kyrene, Stiefsohn Ptolemäus' I. Soter. Die feinen Züge dieses Königs gleichen denjenigen seiner Mutter Berenike I. Der sehr starke Hals läßt die außerordentliche Fettleibigkeit ahnen, an welcher dieser König litt (Fig. 6). In Viscontis Atlas finden wir einen gravierten Stein mit dem Porträt desselben Fürsten. Die Züge des jugendlichen Prinzen, bei dem noch keine Spuren seiner späteren Beleibtheit zu entdecken sind, gleichen denjenigen seiner Mutter, nur hat er eine kürzere Nase und der untere Teil des Gesichts ist länger. Das von der königlichen Kopfbinde umspannte Haupt[1]) ist mit Ammonshörnern geschmückt, was aus dem Umstande zu erklären ist, daß Magas König von Kyrene war, zu welchem die Oase mit dem berühmten Orakel gehörte.

Fig. 6.



Kupfermünze des Königs Magas von Kyrene. Auf der Rückseite Berenike I. als Personifizierung Libyens. (Brit. Museum.) — (R. St. Poole, Taf. VI, 8.—

Auf demselben Intaglio erblicken wir im Felde links eine Sylphiumpflanze und rechts die Inschrift „Magas" (Fig. 7). So zahlreich die Auskünfte sind, welche wir über Soters I. Sinnesart besitzen, ebenso ungenügend sind wir über diejenige der sanften und guten Berenike berichtet. Athenäus erzählt uns, daß sie sowohl als ihre Tochter Arsinoe II. eine große Vorliebe für wohlriechende Essenzen hatte; später unter Berenike II. wurde in Kyrene Rosenessenz hergestellt[1]).

Fig. 7.



Intaglio mit dem idealisierten Bildnis Magas', König von Kyrene. (Visconti, Taf. LII, Fig. 9.)

Dies ist eine sehr spärliche Auskunft; vielleicht besaß diese Königin einen Hang zur Ungezwungenheit und Weichlichkeit, die wir bei mehreren Fürsten der Lagidenfamilie wiederfinden. Nichtsdestoweniger rollte in ihren Adern das Blut des Jollas.

Berenike kam an den alexandrinischen Hof im Gefolge ihrer Cousine Eurydike, Tochter des Antipater, dritte Frau Soters I. Sie hatte in erster Ehe den Makedonen Philippus (Sohn des Amyntas) geheiratet, der nach Arrianus im Jahre 334 eine makedonische Phalanx befehligte. Wenn ihr Sohn Magas die Königskrone von Kyrene erhielt, so verdankt er diese unerwartete Gunst dem Wohlwollen seines Stiefvaters Ptolemäus I. und den versöhnlichen Gesinnungen seines Halbbruders Philadelphus.

Ptolemäus II., Philadelphus und Arsinoe II.

Wir besitzen weit weniger ikonographische Dokumente von Ptolemäus II. Philadelphus als von seinem Vater Soter. Nichtsdestoweniger sind wir imstande, uns eine Vorstellung von seinem physischen Typus zu machen.

Das Nationalmuseum zu Neapel besitzt eine sehr schöne Erzbüste dieses Königs, welche im Jahre 1759 in Herculanum entdeckt wurde (Taf. IX).

Das dichte, lockige, von Blumen bekränzte Haar beschattet eine wohlgeformte Stirn, welche aber weniger edel als die Soters ist; die feine Nase ist von mittlerer Länge, die Nasenflügel scheinen zu beben, das Auge wirft glänzende Blicke, der Mund mit seinen sinnlichen Lippen hat einen geringschätzenden Ausdruck, das volle Kinn springt mächtig hervor. Die hohlen Wangen mit den leicht vorspringenden Jochbögen machen sein Antlitz schmäler und unterscheiden es von demjenigen des ersten Lagiden. Vielleicht erinnert die Kürze des unteren Teiles des Gesichts an dasjenige Berenikes I. Es liegt in diesem Werke der Bildhauerkunst unbestreitbar ein gewisser Sinn und Schick, welchem jedoch die Porträtähnlichkeit mangelt. Auf den Doppel-

[1]) Obschon wir über die Einzelheiten der Regierung des Magas keine bestimmten Nachrichten besitzen, so sind wir doch berechtigt, anzunehmen, daß dieses Bild des Königs von Kyrene ein Anachronismus wäre, wenn wir nicht gleichzeitig dasselbe als eine idealisierte Darstellung betrachten. Dieser Stein, ein sehr schöner Amethyst, gehörte ursprünglich zur Sammlung des Herzogs von Orleans und befand sich anfang des vorigen Jahrhunderts im Eremitage-Museum zu St. Petersburg. Visconti, loc. cit., Bd. 3, S. 203.

[1]) Athen, XV, 12.

münzen des Philadelphus (Fig. 3), auf welchen er mit seinen Eltern dargestellt ist, erscheint er uns bejahrter, und seine Züge wurden jedenfalls vom Stempelschneider idealisiert. Die absichtliche Übertreibung der Größe des Augapfels würde genügen, um jedwede Porträtähnlichkeit auszuschließen. Auf diesen Münzen hat Philadelphus wie sein Vater abstehende Ohren und sein Hals ist ziemlich stark. Glücklicherweise besitzen wir einen Golddrachmon dieses Königs, welcher aus der Sammlung L. v. Hirschs stammt und welcher eine sehr richtige Vorstellung von Philadelphus' Zügen liefert (Fig. 8). Unter allen Verhältnissen mahnt die Physiognomie des Philadelphus weit mehr an Berenike als an Soter, infolge des kleinen Abstandes zwischen der Nase und dem Kinn. Mahaffy bemerkt jedenfalls: „daß er auf seinen Doppelmünzen schmächtiger als sein Vater erscheint, aber seine Züge sind regelmäßiger. Er hat einen fleischigen Hals, der bereits den Hang zur Beleibtheit ahnen läßt, welche so vielen Lagiden gemein ist“ [1]). Diese Bemerkung Mahaffys ist richtig, insofern sie sich auf die Doppelbilder bezieht, aber sie findet keine Anwendung auf den Golddrachmon des Barons Hirsch, welcher, wie wir oben erwähnt, das beste Bildnis des zweiten Ptolemäus liefert. Es scheint wahrscheinlich, daß der Stempelschneider, der die Doppelbilder anfertigte, die Ähnlichkeit zwischen Vater und Sohn hervorzuheben bemüht war. Der Schädel des Philadelphus scheint weder übermäßig lang noch hoch, wie auf der Bronzebüste; die Stirn läßt sich nicht mit derjenigen Soters vergleichen, besonders was die Höhe anbelangt, die Augenbrauenwülste sind mächtig entwickelt, die Nase ist lang, gerade und wohlgeformt, der Mund hat einen sinnlichen Ausdruck, das Kinn ist hervorspringend wie bei allen Ptolemäern; der kurze, mächtige, fette Hals verrät den Hang zur Beleibtheit.

Fig. 8.



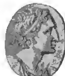
Ptolemäus II. Philadelphus. Golddrachmon aus der Samml. L. v. Hirschs. (Imh.-Bl., Taf. VIII, 2.)

Wir kennen von diesem Fürsten überdies noch sehr schöne Darstellungen auf geschnittenen Steinen, die zur richtigen Erkenntnis seiner Physiognomie nicht unwesentlich beitragen und uns gestatten, unsere ikonographischen Studien zu ergänzen.

Das Wiener Hofmuseum besitzt einen herrlichen Cameo, welcher Philadelphus und seine Gattin und Schwester Arsinoe II. darstellt (Taf. IX). Dieses Kunstwerk bietet uns einen Philadelphus, dessen Züge vielleicht noch realistischer dargestellt sind als auf der Goldmünze des Baron Hirsch. Trotz aller Schwierigkeiten der Technik, die der Steinschneider zu überwältigen hatte, ist es ihm gelungen, ein wahrheitsgetreues Bild des Königs zu entwerfen. Die Stirn, die Nase, die Lippen, das Kinn, bis auf den scharfen Zug um die Mundwinkel, den wir auch auf der Goldmünze von Hirsch erblicken, sind mit seltener realistischer Wahrheit gezeichnet. Überdies bemerken wir, daß die Züge des Königs einen gewissen schmerzlichen, leidenden Ausdruck haben, der nach Aussage der Historiker mit der wankenden Gesundheit des Königs vollkommen übereinstimmt. Eine aufmerksame Betrachtung dieser charakteristischen Physiognomie verrät uns die Seele des Fürsten, der trotz seiner Schwächen und seinem Hang zur Sinnlichkeit einen edlen Charakter besaß.

Nach den Berichten der Historiker war er blond, von schwächlichem Körperbau und gegen Ende seines Lebens schmerzhaften Gichtanfällen ausgesetzt [1]). Viscontis Atlas enthält einen Intaglio, der die Züge des Philadelphus vorstellen soll (Fig. 9). Wir haben einen sehr jugendlichen Philadelphus vor Augen, der vom ikonographischen Standpunkte aus ohne Wert ist; allein das mächtig entwickelte Kinn mahnt an die Lagiden [2]).

Fig. 9.



Intaglio. Jugendliches Bildnis des Ptolemäus II. Philadelphus. (Visconti, Taf. II, 2)

Schließlich ist der Gonzaga Cameo zu nennen, der ursprünglich im Besitze der Kaiserin Jo-

[1]) Mahaffy, loc. cit. S. 162.

[1]) Droysen, loc. cit., Bd. III, S. 262.

[2]) Dieser prachtvolle Hyazinth war zu Anfang des vorigen Jahrhunderts im Besitze des Pariser Münzenkabinetts. Visconti, Bd. III, S. 212.

sephine, Gattin Napoleons I., war und sich gegenwärtig im Eremitage-Museum zu St. Petersburg befindet (Taf. X.). Das auf diesem Cameo dargestellte Doppelbild wurde anfangs für dasjenige Alexanders des Großen und seiner Mutter Olympias gehalten; später glaubte man Philadelphus und seine Gattin Arsinoe II. zu erkennen; gegenwärtig sind die kompetentesten Archäologen und darunter der Direktor des Pariser Münzenkabinetts geneigt, dieses Doppelbild mit dem syrischen Usurpator Alexander Balas und seiner Gattin Kleopatra Tea, Tochter des Ptolemäus VI. Philometor, zu identifizieren. Was unsere persönliche Meinung anbetrifft, so sind wir gern bereit zuzugeben, daß dieses Doppelbild weder Philadelphus noch seine Schwester Arsinoe II. darstellt, aber wir sind ebensosehr davon überzeugt, daß es uns nicht das Porträt des syrischen Emporkömmlings vergegenwärtigt. Es genügt, diesbezüglich den behelmten Krieger des Cameo mit den Münzen des Alexander Balas und besonders mit seinem im Nationalmuseum in Rom befindlichen Standbilde zu vergleichen. Was das Frauenbild anbetrifft, so gebe ich gern zu, daß sie mit den charakteristischen Zügen Arsinoe II. nichts gemein hat, aber es gleicht ebensowenig der schönen Kleopatra Tea, die, ihren Münzen nach zu schließen, ihrer Großmutter Kleopatra Syra ähnlich sah. Nichtsdestoweniger geben wir die Abbildung dieses herrlichen Kunstwerkes, um den Leser in die Lage zu versetzen, sich von der Stichhaltigkeit unserer Anschauung zu überzeugen.

Nach seiner Sinnesart stellen wir mit anderen Soter neben David und Philadelphus neben Salomo. Der eine war der weise Gründer eines großen Reiches, der andere erntete, was sein Vater gesät hatte, entfaltete während seiner Regierung den größtmöglichsten Luxus und legte dadurch den Grundstein zu einem baldigen Verfall, wie Gutschmid bemerkt. Es ist leicht, den Vergleich auch andererseits zu begründen: David huldigte der Sinnlichkeit, Salomo der Ausschweifung. Zahlreich sind die Eigenschaften des Philadelphus; er war klug, vorsichtig, aufgeklärt, kunstliebend, sehr intelligent und hochgebildet, aber nebenbei war er erregbaren Sinnes, von außerordentlichem Empfindungsvermögen, dabei apatisch, skeptisch, ausschweifend und gegen Ende seiner Tage zum Mystizismus geneigt. Philadelphus hatte die Eigenschaften und Fehler seines Vaters geerbt, doch während Soters weise Mäßigung den kriegerischen Geist nicht ausschloß, sehen wir bei seinem Sohne eine Zunahme der Vorsicht, ein fast gänzliches Verschwinden des kriegerischen Geistes und nur durch die Umstände gezwungen faßte er willenskräftige Entschlüsse; die gelegentliche Großmut des Vaters artet beim Sohne in maßlose Verschwendung aus, und Alexandrien wird unter seiner Herrschaft die glänzendste Stadt der Alten Welt.

Die jüdischen Historiker behaupten, daß Philadelphus aufgeklärt und tolerant gewesen sei. Seine hohe Intelligenz steht über allem Zweifel, vielleicht war sein Verstand geläuterter als der seines Vaters, wie dies bei krankhaften Wesen oft zu sein scheint, und alle Handlungen seiner Regierung zeugen zugunsten seiner hohen Bildung.

Aber dieses erfreuliche Bild hat auch seine Schattenseiten. Die Sinnlichkeit seines Vaters verwandelt sich bei ihm in Ausschweifung. Die Gewandheit seines Vaters, die eine gewisse gesunde Philosophie nicht ausschloß, äußert sich bei ihm vorerst durch Skeptizismus, der in seinen alten Tagen lächerlichem Mystizismus Platz macht. So sinnt er ohne Unterlaß über den Trank der Unsterblichkeit nach bis zu dem Augenblicke, da er gänzlich enttäuscht seiner geliebten Gattin und Schwester, deren Vergötterung er anbefohlen, ins Grab folgte.

Philadelphus, der den Glanz und die Pracht über alles liebte, förderte vor allem die schönen Künste und Wissenschaften; er brachte in seinem Palaste die alexandrinische Bibliothek unter, die zahlreiche Manuskripte enthält und gründete eine Versorgungsanstalt für unbemittelte Schriftsteller. Philadelphus war selbst Künstler, er liebte die Musik, und einige Historiker berichten, daß er, von der Krankheit überwältigt, seine Tage mit philosophischen Studien verbrachte.

Die Geschichte berichtet uns, daß er zwei seiner Halbbrüder umbringen ließ. Soll man daraus schließen, daß er grausam und blutdürstig war? Diese beiden Prinzen hatten eine

Verschwörung gegen ihn angezettelt, und damals wie heute bestand das sicherste Mittel, eine Verschwörung im Keime zu ersticken, darin, daß man ihre Anstifter aus der Welt schaffte. Keine Handlung seiner Regierung berechtigt uns anders zu denken. Soll man ihm ein Verbrechen daraus machen, seine erste Frau Arsinoe I. verstoßen und verbannt zu haben? Auch das nicht, denn die ränkesüchtige Prinzessin hatte ebenfalls eine Verschwörung gegen ihn angestiftet. Soll man es ihm zur schweren Schuld anrechnen, einen frechen alexandrinischen Dichterling, der anläßlich seiner Vermählung mit seiner Schwester Arsinoe II. Spottverse auf ihn gemacht, erdrosseln ließ? Ich glaube es nicht. Diese vielleicht übertriebene Rache stimmte wohl mit den Sitten der Zeit überein. Selbst wenn wir von den Aussagen der besoldeten Historiographen des alexandrinischen Hofes absehen, so war Philadelphus doch ein großer Fürst, der nichts getan, was seinen Ruf bei seinen Zeitgenossen hätte beeinträchtigen können. Die Griechen hatten dem Philadelphus seine Verbindung mit seiner leiblichen Schwester, Arsinoe II., die ihren Sitten und Gesetzen zuwider war, vorgeworfen. Wir wissen andererseits, daß Geschwisterehen bei den Ägyptern gebräuchlich waren und daß andere griechische Fürsten das Beispiel dazu gaben. Es ist uns unter anderem bekannt, daß Mausoleus und Artemisia, Dionysos, der Tyrann von Syrakus, und Sophrosyne, Antiochus II. von Syrien und Laodike leibliche Geschwister waren. Zur Zeit ihrer Vermählung war Arsinoe II. schon zweimal Witwe, um zwölf Jahre älter als ihr Bruder.

Philadelphus war ein guter Sohn und Vater; Soter, der zu seinen Gunsten abgedankt hatte, wurde von ihm bis an sein Lebensende mit liebevoller Rücksicht behandelt; er begleitete seine Tochter Berenike, die er an den schwachen Antiochus II. von Syrien verheiratet hatte, bis an die Grenze seiner Staaten und sandte ihr täglich Nilwasser, damit sie kein anderes tränke [1].

[1] Man darf in dieser Tatsache nicht allein die Laune eines orientalischen Fürsten erblicken, denn es genügt, das zweite Buch des Athenäus zu durchblättern, um sich von der Wichtigkeit zu überzeugen, welche die Alten der Wahl des Trinkwassers beizumessen pflegten.

Arsinoe II., Gemahlin und leibliche Schwester des Philadelphus.

Arsinoe II. war, nach ihren vortrefflich geprägten Münzen zu schließen, eine Frau von seltenem Adel und zarter Feinheit in den Gesichtszügen, die besonders einen lebhaften, geistvollen Ausdruck haben. Wir teilen diesbezüglich Mahaffys Meinung nicht, der gemäß nach den Porträtmünzen diese Königin weder häßlich noch von auffallender Schönheit gewesen wäre [1].

Fig. 10.



Arsinoe II. Golddrachmon.
(Imhoof-Blumer, Taf. VIII, 3.)

Wir geben zu, daß Arsinoes Züge auf den ersten Blick ernst und anmutslos erscheinen (Fig. 10 und 11). Sie besitzt die leicht gewölbte Stirn, die hervorragenden Augenbrauenwülste der makedonischen Rasse. Sie hatte ausdrucksvolle Augen, eine schmale, vielleicht etwas lange Nase, schmale Lippen; das leicht hervorspringende Kinn hat zartere Umrisse als das ihres Bruders, dem sie übrigens so sehr ähnlich sieht, daß die charakteristische Falte, welche die Mundwinkel des Philadelphus beschattet, auch bei ihr vorkommt; der untere Teil des Antlitzes von der Oberlippe bis zur Kinnspitze ist besonders kurz, wie bei Berenike I., bei Philadelphus und bei Magas, und dieser Umstand differenziert diese Physiognomien von derjenigen Soters.

Fig. 11.



Arsinoe II. Cyprischer Golddrachmon. (Brit. Museum.) — (R. St. Poole, Taf. VIII, 4.)

[1] Mahaffy, loc. cit. S. 141.

In ihrem Gesamteindruck sind die Gesichtszüge edel und vornehm und passen zu ihrem Charakter. Ihre Züge litten wenig vom Alter; auf mehreren Münzen, die Svoronos veröffentlicht, konstatieren wir, daß das Gesicht der Königin abgemagert erscheint und die Züge schärfer hervortreten. Aber wie Visconti bemerkt, verlieren die Züge dieser Königin mit den Jahren nichts von ihrem Ernst und ihrem Adel.

Was die Arsinoe des Wiener Cameo (Tafel IX) anbetrifft, so hat der Künstler ihre Züge idealisiert, während er diejenigen ihres Bruders realistisch dargestellt.

Es ist bei dieser Gelegenheit interessant zu bemerken, daß wir über die Gesichtszüge der Königinnen aus dem Hause der Lagiden fast besser unterrichtet sind als über diejenigen der Könige. Wir besitzen in der Tat prachtvolle Goldmedaillons mit den Bildnissen der beiden ersten Bereniken und Arsinoes II.; auch die Porträtmünzen der verschiedenen Kleopatras sind zahlreich vorhanden, nur sind sie minder gut geprägt.

Was die Sinnesart dieser großen Königin anbetrifft, so ist sie höchst eigentümlich. Man kann in ihrem Leben zwei Perioden unterscheiden, die voneinander sehr verschieden sind. Während der ersten begegnen wir einer ränkesüchtigen, neidischen, eifersüchtigen Frau, welche für ihren Stiefsohn, der gleichzeitig der Mann ihrer Halbschwester war, eine verbrecherische Liebe im Herzen trug, welche die Krone ihren eigenen Kindern zusichern sollte zum Schaden derjenigen, denen sie rechtlich zukam. Während der zweiten Periode, nach ihrer Vermählung mit ihrem Bruder Philadelphus, finden wir dieselbe Frau von sanfter und versöhnlicher Sinnesart, von hervorragendem Verstand, von merkwürdigem politischen Geist. Sie übt einen wohltuenden Einfluß auf einen um zwölf Jahre jüngeren Gemahl aus, dessen Untreue sie in Schutz nahm, dessen Kinder sie adoptierte und mit wirklich mütterlicher Liebe erzog. Der Widerspruch zwischen diesen beiden Perioden könnte kein grellerer sein. Ihre guten Eigenschaften kamen ihr von ihrem Vater, ihre Fehler von ihrer Mutter, der sanften Berenike, in deren Adern, wie wir wissen, das furchtbare Blut des Jollas floß.

Bei fast allen Ptolemäern, selbst vor der Verbindung mit den Seleukiden, sehen wir beständig jene kaltblütige Grausamkeit, welche bei Kassander, dem Enkel des Jollas, ihren Höhepunkt erreicht hatte. Gegen das Jahr 300, fast zur selben Zeit, als ihre Halbschwester Lysandra Agathokles zum Manne nahm, heiratete die sechzehnjährige Arsinoe dessen Vater Lysimachus, der über 60 Jahre alt war. Agathokles und seine Schwester Arsinoe I. (erste Gattin des Philadelphus) waren die Kinder der Nikaia, Tochter des Antipater.

Wenn daher Arsinoe Agathokles durch ihren Bruder Keraunos ermorden ließ, so geschah dies einfach, um ihren eigenen Kindern den Thron zu sichern; es ist übrigens auch möglich, daß verschmähte Liebe mit im Spiele war. Der einzige mildernde Umstand ist aus den Berichten des Historikers Lucian ersichtlich, der nach Droysen behauptet, Agathokles hätte sich mit Seleukus gegen seinen Vater Lysimachus verschworen, um sich des Thrones zu bemächtigen. Nachdem Lysimachus vor dem Feinde gefallen, ward sie die Gemahlin ihres Halbbruders, des schändlichen Keraunos, der ihre beiden hoffnungsvollen Söhne in ihren Armen umbringen ließ. Es gelang ihr nicht ohne Mühe zu Ptolemäus Philadelphus nach Ägypten zu flüchten. Hat sie Philadelphus aus politischen Gründen geheiratet, wie Droysen es vermutet, oder hat Mahaffy recht, wenn er glaubt, daß das Motiv dieser Verbindung allein in einer unwiderstehlichen Sympathie zu suchen sei, die der König einer zwar älteren, aber höchst begabten Frau entgegenbrachte? Wir glauben, daß Droysen und Mahaffy recht haben, und daß sich Philadelphus von den beiden Gefühlen, die seiner besonderen Sinnesart entsprachen, leiten ließ.

Zahlreiche historische Belege berichten uns, daß Philadelphus ebensosehr für geistige als sinnliche Genüsse empfänglich war; diese kluge Frau machte ihm das Leben leicht, sie adoptierte seine Kinder und unterstützte ihn in der Wahl seiner Maitressen, um den König zu zerstreuen.

Arsinoe II. nahm nicht nur lebhaften Anteil an der politischen und finanziellen Leitung des Landes, sie behütete auch ihren Bruder vor der Gefahr, eine andere Ehe zu schließen

Es unterliegt jedenfalls keinem Zweifel, daß Arsinoe II. einen hervorragenden Verstand besaß; sie wurde von ihrem Gatten und von ihren Stiefkindern hoch geschätzt.

Ptolemäus Keraunos.

Soters ältester Sohn, welchen dieser weislich von der Thronfolge ausschloß, war der wilde und rohe Keraunos. Dieses Scheusal besaß nichts von der edlen Sinnesart seines Vaters und wir sind berechtigt, anzunehmen, daß ihm Grausamkeit und Blutdurst von den Ahnen seiner Mutter kam. Diese Mutter war Eurydike, die Schwester des schrecklichen Kassander, die Enkelin des Jollas, der, nach seinen Abkömmlingen zu schließen, ein wilder, makedonischer Krieger gewesen sein muß, der wohl in jene Zeit hineinpaßte, in welcher Eurydike, Gattin des makedonischen Königs Amyntas, vollständig bewaffnet, ihre Schwiegertochter, die nicht minder furchtbare Olympias, Mutter Alexanders des Großen, zum Zweikampf herausforderte. In der Tat, Keraunos, ein beredtes Beispiel der kollateralen Vererhung[1]), war der würdige Neffe seines Oheims Kassander. Er war tückisch, undankbar, grausam und blutdürstig; er ermordete den alten Seleukus, der ihn großmütig aufgenommen hatte; er ließ die beiden Söhne seiner Halbschwester Arsinoe, Witwe des Lysimachus, in den Armen ihrer Mutter niedermetzeln, nachdem er ihnen durch einen feierlichen Eid das Leben zugesichert. Glücklicherweise ward seine Herrschaft Ägypten erspart, wenn auch Philopator und Epiphanes ihm in vieler Beziehung gleichen, denn auch in ihren Adern rollte das Blut des Jollas. Jedenfalls wäre unter seiner Regierung der Verfall Ägyptens viel schneller eingetreten.

[1]) Diesbezüglich teile ich die Ansicht des Professors Lorenz nicht. Das Bestehen der kollateralen Vererbung kann nicht in Zweifel gezogen werden. Gewiß deutet sie auf einen gemeinschaftlichen Ahnen, den man oft nicht kennt, der aber unter allen Umständen existiert hat und dessen Existenz mathematisch nachgewiesen werden kann. Es ist ganz gut, von der Aszendenz auf die Deszendenz zu schließen, aber das umgekehrte Verfahren ist genealogisch ebenso richtig. Dr. Woltmanns Anschauung über diese kollaterale Vererbung teile ich vollkommen.

Ptolemäus III. Euergetes I.

Das physische Bild des großen Euergetes ist weniger in Nebel gehüllt als sein moralisches. Wir besitzen dank Svoronos eine Reihe ausgezeichneter Porträtmünzen dieses Fürsten. Auf diesen erscheint das Profil des Königs voll Adel und Regelmäßigkeit. Obschon das volle Antlitz und der starke Hals den Hang zur Beleibtheit andeuten, besitzt die Physiognomie etwas besonders Vornehmes, der Mund ist fein geformt, das Kinn tritt willenskräftig hervor, die Stirn

Fig. 12.



Ptolemäus III. Euergetes.
Golddrachmon aus der Sammlung Imhoof-Blumers.
(Imhoof-Blumer, Taf. VIII, 4.)

ist mächtig gewölbt, die gerade Nase von angenehmer Form. Diese Beschreibung entspricht dem Golddrachmon der Sammlung Imhoof-Blumers (Fig. 12). Das Corpus Svoronos enthält unter anderem einige höchst interessante Porträtmünzen dieses Fürsten, doch ziehe ich unter allen Münzen zwei vor, die sich im briti-

Fig. 13.



Ptolemäus III. Euergetes. Golddrachmon. (Brit. Museum.) — (R. St. Poole, Taf. XII, 3.)

Fig. 14.



Ptolemäus III. Euergetes. Cyprische Silbermünze. (Brit. Mus.) — (R. St. Poole, Taf. IX, 6.)

schen Museum befinden, ein Golddrachmon (Fig. 13) und eine cyprische Silbermünze (Fig. 14). Erstere gleicht derjenigen Imhoof-Blumers, nur sind die Züge des Königs viel schärfer dargestellt. Letztere ist von besonders realistischer

Auffassung. Auf allen diesen Münzen begegnen wir den makedonischen Rassencharakteren, aber nebenbei auch den Familien-Besonderheiten der Ptolemäer: dem stark entwickelten Kinn, dem mächtigen Halse, den abstehenden Ohren.

Das Pariser Münzenkabinett besitzt einen schönen Cameo (Fig. 15), welchen Babelon auf Euergetes deutet. Seine rätselhafte Persönlichkeit zeigt sich verwischt am Horizont der Geschichte. Sein siegreicher Feldzug in Syrien, welchen der König unternahm, angeblich um seine Schwester Berenike zu rächen, die der schwache Antiochus der Rachsucht seiner ersten Gemahlin, der schrecklichen Laodike, geopfert, erscheint so geheimnisvoll als möglich in seiner Ausführung. Der König durchzieht Syrien mit unwiderstehlicher Gewalt, doch plötzlich erlischt sein kriegerischer Eifer ohne sichtbaren Grund, er kehrt ebenso rasch mit reicher Beute heim und gibt die Mehrzahl seiner mühelosen Eroberungen wieder auf.

Fig. 15.



Ptolemäus III. Euergetes. Cameo. (Pariser Münzenkabinett.) — (Ernst Babelon, Taf. XXII, 230.)

Nach dem, was uns die Historiker erzählen, war Euergetes von hervorragender Intelligenz, hohem Adel der Gesinnung und nebenbei von einer Indolenz, die fast einer lässigen Gleichgültigkeit glich, und überdies von einer Unentschlossenheit, die sich allein durch Charakterschwäche erklären läßt. Nichtsdestoweniger hat Visconti recht, wenn er sagt, daß dieser Fürst die Prachtliebe seines Vaters und die Tapferkeit seines Großvaters geerbt hatte [1]).

Eine Erzählung, welche Aelianus entlehnt ist, wirft ein helles Streiflicht auf die Sinnesart dieses Fürsten. Eines Tages, während des Würfelspiels, ließ er sich die Namen derjenigen vorlesen, deren Todesurteil er unterzeichnen sollte. Berenike II., seine Gemahlin, die dieser Szene beiwohnte, warf ihm das Unstatthafte seines Benehmens vor, indem sie ihm sagte, daß der Moment schlecht gewählt wäre, um so ernste Entscheidungen zu treffen; Euergetes freute sich über die begründeten Vorwürfe seiner Gemahlin und faßte den Entschluß, nie mehr während des Würfelspieles Todesurteile zu fällen [1]).

Mahaffy sagt, daß dieser König sonderbare Anwandlungen von Tätigkeit und Lässigkeit, von Größe und Bedeutungslosigkeit gehabt. Er starb in verhältnismäßig wenig vorgeschrittenem Alter; doch war seine Tatkraft entschwunden und er glich einem alten hinfälligen Manne.

Trotz dieser Lässigkeit, die er an seinem Lebensabend gezeigt, scheint er den Wissenschaften ein Interesse entgegengebracht zu haben. Er berief z. B. Eratosthenes von Athen an seinen Hof und ernannte ihn zum Direktor der alexandrinischen Bibliothek.

Wir glauben nicht, daß Euergetes ein Eroberer in des Wortes eigentlicher Bedeutung war; er unternahm seinen syrischen Feldzug besonders in der Absicht, seiner Schwester Hilfe zu bringen. Die Raschheit, mit welcher er nach Ägypten zurückkehrte, scheint uns ein Beweis dafür. Euergetes war ebenso vortrefflich als Sohn wie als Vater und Bruder. Es ist absolut falsch, daß er seinen Bruder Lysimachus hätte ermorden lassen, wie es einige Historiker behaupten und wie es ihnen Sharpe nachgesprochen; diese Greueltat wurde von seinem stumpfsinnigen Nachfolger verübt. Euergetes hatte von seinem Großvater die Intelligenz, die Güte, die Großmut, die Klugheit und die hohe geistige Begabung geerbt. Soters Hang zur Sinnlichkeit scheint bei ihm durch eine unbe-

[1]) Alexander der Große war den Ägyptern ein Befreier vom Perserjoche und ein humaner Eroberer, der ihnen den Vollgenuß ihrer Gebräuche und ihrer Religion ließ; Ptolemäus Soter ein tapferer und gerechter König, der auswärts Krieg führte und durch weise Gesetze den Grund zur künftigen Größe seiner Familie, Alexandriens und des gesamten Reiches legte; Philadelphus ein griechischer König, dessen Liebe zur Wissenschaft und äußerlichem Schaugepränge das Volk blendete und Alexandrien zum Sitze der Musen machte. Euergetes aber, als der geringste dieser Könige, ward doch als geborener Ägypter von den Priestern als der größte erachtet. (Visconti, Iconographie grecque, loc. cit. S. 217 bis 219.)

[1]) Aelianus XIV, 43.

greifliche Lässigkeit ersetzt; die Liebe für Kunst und Wissenschaften, welche der Regierung seines Vaters so viel Glanz verliehen, ist auch bei ihm vorhanden; die Indolenz des Philadelphus artete bei ihm in leidenschaftslose Gleichgültigkeit aus, welche ihm von seiner Großmutter, Berenike II., überkommen war. Er hatte glücklicherweise nichts von dem Geschlecht des Jollas ererbt, obschon dank seinen beiden Großmüttern das Blut jener grausamen Familie auch in seinen Adern floß. Wie es oft zu geschehen pflegt, übersprang diese Belastung zwei Generationen und Euergetes sowie sein Vater Philadelphus blieben davon verschont.

Berenike II.

Die Physiognomie der Gattin des Euergetes erscheint uns viel deutlicher als die ihres Gemahls. Wir besitzen von dieser Königin eine Bronzebüste, die, in Herkulanum entdeckt, sich gegenwärtig im Nationalmuseum zu Neapel befindet (Taf. X), zwei Cameos im Pariser Münzenkabinett (Fig. 16 u. 17) und zahlreiche Porträtmünzen, die uns von dem Äußern dieser Königin eine richtige Vorstellung geben. Das Profil Berenikes ist höchst charakteristisch. Ihr schönes blondes, leicht gewelltes Haar ist nach griechischer Sitte leicht über dem Haupte vereinigt. Die schöne Büste von Neapel mit ihrem ernsten und nachdenklichen Ausdruck entspricht ganz wohl dem edlen Charakter der Königin, welche nichts von ihrer infamen Mutter geerbt hatte.

Fig. 16.



Cameo. Rückseite von Fig. 15 Berenike II. (Pariser Münzenkabinett.) — (E. Babelon, Taf. XXII, 230.)

Die zwei Cameos des Pariser Münzenkabinetts sind von sehr verschiedenem ikonographischen Werte. Während der eine, auf welchem die Königin als Göttin Isis dargestellt ist, wegen seiner Kleinheit nur geringes Interesse bietet, ist der andere im Gegenteil ein kostbarer Behelf für unsere Studien, denn er bestätigt glänzend die Deutung der Büste von Neapel. Die Haartracht und das Profil sind auf beiden Kunstwerken gleich und verleihen den schönen Zügen der Königin jenes eigentümliche Gepräge des Adels, das sie kennzeichnet.

Fig. 17.



Berenike II. Cameo. (Paris. Münzenkab.) — (E. Babelon, Taf. XXII, 229.)

Auf einer kyrenischen Silbermünze des britischen Museums gewahren wir denselben Ausdruck (Fig. 18).

Die zwei Golddrachmen aus Ephesus (Fig. 19) und Kyrene (Fig. 20) aus der Sammlung Imhoof-Blumers mahnen an die Erzbüste und den Cameo. Von obigen beiden Golddrachmen ziehe ich übrigens die kyrenische vor, denn die Physiognomie ist weitaus ähnlicher als die zu Ephesus geprägte. Es ist auch bemerkenswert, daß Berenike eine gewisse Ähnlichkeit mit ihrem Manne besaß, dessen entfernte Cousine sie war. Diese Ähnlichkeit dürfte wahrscheinlich auf die gemeinsame Großmutter Berenike I. zurückzuführen sein.

Fig. 18.



Berenike II. Kyreneische Silbermünze. (Brit. Mus.) — (R. St. Poole, Taf. XIII, 7.)

Was die Sinnesart dieser Fürstin anbetrifft, so lehrt uns die Geschichte, daß sie standhaft, edel, willenskräftig, sehr intelligent, aber auch in hohem Grade ehrgeizig war. Ihren energi-

Fig. 19.



Berenike II. Golddrachmen aus Ephesus aus der Sammlung des A. Loebbecke in Breslau. (Imhoof-Blumer, Taf. VIII, 6.)

schen Charakter zeigte sie schon als junges Mädchen. Ihre Mutter, die berüchtigte Apama, Tochter des Antiochus I. von Syrien und der schönen Stratonike, Enkelin des einäugigen Antigonus, war ungehalten darüber, daß ihr Gatte Magas die Tochter, die sie dem Demetrius dem Schönen, Sohn des Poliorketes, bestimmt hatte, mit Euergetes verheiraten

Fig. 20.



Berenike II. Kyreneischer Golddrachmon aus der Sammlung de Luynes. (Imhoof-Blumer, Taf. VIII, 7.)

wollte. Als die junge Berenike erfuhr, daß der ihr zugedachte Bräutigam der Geliebte ihrer Mutter geworden, faßte sie den Entschluß, die beiden Schuldigen, die das Lager ihres Vaters geschändet, zu bestrafen. Sie wurden beide unerbittlich niedergemetzelt. Droysen entnimmt die Bestätigung dieser Bluttat, die Justinius erwähnt, aus Versen, die Catull und Theokrit entlehnt sind [1]).

Berenikes mutige Initiative äußerte sich durch die guten Ratschläge, die sie ihrem königlichen Gemahle gab, als sie, empört über die Missetaten ihres Sohnes, eine Verschwörung gegen ihn anstiftete. Diese lobenswerte Absicht kostete ihr das Leben; aber gewiß hat sie die Häscher ihres Sohnes mit derselben Standhaftigkeit und Seelenruhe erwartet wie seinerzeit Olympias, Mutter Alexanders des Großen, diejenigen des schändlichen Kassander. Glücklicherweise hatte diese hervorragende Frau nichts von den Ausschweifungen ihrer Eltern geerbt, sie glich ihnen nur durch ihre Intelligenz. Alle Eigenschaften ihrer Vorfahren Seleukus Nikator, Antigonus des Einäugigen und des Persers Spithridates lebten bei ihr neu auf.

[1]) Droysen, loc. cit. I, S. 346, Anm. 2.

Mit Euergetes und Berenike endet das große Jahrhundert der Lagiden. Sie waren die letzten Abkömmlinge einer mäßigen Inzucht; bei ihnen überwogen die guten Eigenschaften der Vorfahren, aber bald neigt die Wagschale zugunsten der Laster. Mit Berenikes Eintritt in die Familie der Lagiden kommt zum ersten Male syrisches Blut in die ägyptische Königsfamilie. Diese Tatsache darf nicht unerwähnt bleiben, denn sie übt einen nicht unmerklichen Einfluß auf die Ptolemäer aus, wie wir dies bei Philopator sehen werden.

II. Teil. Von Ptolemäus IV. Philopator bis Kleopatra VII.

Ptolemäus IV. Philopator.

Philopator gleicht ohne Zweifel sehr seinem Vater, jedoch haben die gröberen Gesichtszüge weniger Ausdruck, das Antlitz ist das eines dicken Mannes. Nichts in der Physiognomie läßt die tiefe Verkommenheit dieses Fürsten ahnen; er besitzt einen besonders kurzen, starken Hals und mächtige Schultern; sein starkes Genick berechtigt uns anzunehmen, daß die Beleibtheit des Vaters beim Sohne zur Fettsucht geworden ist. Weder sein stolzer Blick noch sein energisches Kinn lassen den Stumpfsinn dieses Königs erraten. Visconti findet eine besondere Ähnlichkeit zwischen Philopators gelocktem Haupte und demjenigen seiner Mutter Berenike II. [1]).

Fig. 21.



Ptolemäus IV. Philopator. Goldoctadrachmon. (Brit. Museum.) — (Imhoof-Blumer, Taf. VIII, 9.)

Wir sind nicht dieser Ansicht. Es genügt, die kurze Nase Philopators mit derjenigen

[1]) Visconti, loc. cit. III, S. 223 bis 228.

seiner Mutter, die lang und edel geformt war, zu vergleichen, um sich von der Unhaltbarkeit dieser Anschauung zu überzeugen (Fig. 21).

Philopators Sinnesart stimmt durchaus nicht mit Schopenhauers geistreichen Behauptungen über die Vererbung, denen auch Goethe beizupflichten scheint und denen gemäß man den Charakter vom Vater und den Intellekt von der Mutter erbt. Wie wir heute wissen, ist der Bestand der Erbschaftsmasse niemals eine Kombination, sondern eine Art von Mosaik, d. h. die Eigenschaften des Vaters und der Mutter vererben sich nicht zu gleichen Teilen auf die Kinder, sondern in ganz willkürlichen Mengen. Ich erkläre mir demnach die psychopathischen Belastungen folgendermaßen: Irgend ein Ahnherr ist irrsinnig. Die diesbezügliche Disposition vererbt sich zu ungleichen Teilen auf seine acht Kinder, deren keines aber genügend belastet erscheint, um einer ähnlichen Affektion zum Opfer zu fallen. Diese Erscheinung wiederholt sich durch mehrere Generationen. Es ist aber dabei ganz gut denkbar, daß eines der Kinder verhältnismäßig mehr von dieser Disposition geerbt hat als die anderen, und daß diese Disposition bei bestimmten Individuen der Deszendenz immer mehr und mehr anwächst, bis sie endlich nach vielen Generationen eine solche Höhe erreicht, daß wir plötzlich die Wiederholung der Belastung des Uraltvaters in ähnlicher Form vor uns sehen. Dies erklärt, warum die drei ersten Ptolemäer gesunden Sinnes waren, während der vierte und fünfte an Stumpfsinn litten, sowie an anderen erblichen Übeln, deren Wiedererscheinen wir bei den Nachfolgern zu konstatieren vermögen. Die diesbezüglichen genealogischen Forschungen führen noch zu folgenden unerwarteten Resultaten:

1. die Belastungsmasse vererbt sich mittels der Amphimixis, wie dies aus den genealogischen Forschungen, welche Lorenz bei den Habsburgern angestellt hat, hervorgeht.

2. der Ahnenverlust spielt wie immer eine bedeutende Rolle, wie man aus der Ahnentafel des gestörten Don Carlos ersieht, welcher vier statt acht Urgroßeltern und sechs statt sechzehn Ururgroßeltern aufweist.

3. die Akkumulation der Belastungsmomente geschieht nur sehr langsam nach mehreren Generationen, und es kann demnach im allgemeinen von der unmittelbaren Vererbung des Irrsinns nicht die Rede sein, was für den Naturforscher wie für den Soziologen nur erfreulich ist[1]).

Philopator war unter allen Fürsten seines Stammes der unfähigste und stumpfsinnigste. Besaß dieser König irgend eine gute Eigenschaft? Es ist überraschend, aber wir sind genötigt einzuräumen, daß er die Künste und Wissenschaften, wie seine Vorgänger und die meisten seiner Nachfolger, leidenschaftlich zu lieben schien. Die Lässigkeit seines Vaters hatte sich bei ihm in unverzeihliche Schwäche umgewandelt und die Unentschlossenheit in eine feige Entmutigung; die elegante Sinnlichkeit seines Großvaters ward bei ihm zu niedriger Ausschweifung. Dieser Fürst hatte den Blutdurst seiner Ahnen aus dem Geschlechte des Jollas geerbt, sowie die kalte, berechnende Grausamkeit seiner syrischen Vorfahren, von denen keiner eines natürlichen Todes gestorben war. Sosibius, welcher sich unter Euergetes als vortrefflicher Minister erwiesen, ward für seinen Sohn Philopator ein verwerflicher Ratgeber. Die scheue Sinnesart des jungen Fürsten ward ein williges Werkzeug in seinen Händen und auf Grund der Schwäche seines Charakters läßt er ihn die schändlichsten Verbrechen begehen.

Dank seinen Ausschweifungen fand dieser Fürst einen frühzeitigen Tod. Nachdem er in die Ermordung seiner Mutter, seines Bruders und seines Oheims eingewilligt, ließ er seine Gattin und leibliche Schwester Arsinoe III. meuchlings töten; er opferte sie wahrscheinlich der Eifersucht seiner Maitresse, der berüchtigten Agathoklea.

Strabo betrachtet den Regierungsantritt Philopators als das Ende des Wohlergehens, welches unter den drei ersten Lagiden dem ägyptischen Reiche zuteil geworden.

Dieser seiner Handlungen unbewußte König besaß neben seinen moralischen Unförmlichkeiten auch eine gewisse geistige Mißbildung. Jene feine und tiefe Bildung der Sinne und der Seele mangelte diesem Makedonen, der seit kaum drei Geschlechtern nach Ägypten ver-

[1]) O. Lorenz, loc. cit. 5. Kapitel: Vererbung pathologischer Eigenschaften, S. 429 bis 464.

pflanzt worden war. Nicht die Ruchlosigkeit des vierten Ptolemäus, sondern die Feigheit der Griechen Alexandriens machten die tiefe Erniedrigung der Regierung, welche dem Günstling in die Hände gefallen, möglich; dieses moralische Versinken der griechischen Bevölkerung war eine der zahlreichen Erscheinungen des seit Jahrhunderten vollzogenen Verfalls der griechischen Rasse in Ägypten, in der man die Folgen übertriebener Inzucht erblicken darf. Was die Ägypter anbetrifft, über deren ungünstige Lebensverhältnisse uns Lumbroso erschöpfende Aufschlüsse liefert, so waren sie gewissermaßen schon erstarrt, als Kambyses ihr Land eroberte.

Die schönen Künste und Wissenschaften litten nicht unter der Verderbtheit des Königs. Trotz seiner regellosen Sitten bezeigte er eine wirkliche Verehrung für das Andenken Homers und ließ zu seinen Ehren einen Tempel erbauen. Die Wissenschaften blühten in Alexandrien trotz der schlechten Wirtschaft dieses Fürsten, dem das Volk allerhand Spottnamen gab, um ihm seine Verachtung zu bezeugen. Man nannte ihn Gallus, da er sich gern als Priester des Dionysos kleidete, und Aelianus berichtet, daß man ihm auch den Spitznamen Tryphon gegeben, infolge seines unerhörten Aufwandes [1]).

Es dünkt uns wichtig festzustellen, daß dieser nichtswürdige König keineswegs die Frucht einer Geschwisterehe war, daß seine Eltern hervorragende Eigenschaften besaßen, daß sein Großvater und sein Urgroßvater unter die größten Könige ihrer Zeit gerechnet wurden; man muß demnach unter seinen mütterlichen Ahnen Umschau halten, um psychische Neigungen zu finden, welche den seinigen entsprechen. Die strenge Inzucht ist dem Entstehen dieses entarteten Wesens fremd.

Arsinoe III.

Die Züge dieser Königin sind ebenso fein und ausdrucksvoll, als diejenigen ihres stumpfsinnigen Gatten jedweden Charakters entbehren. Arsinoe gleicht in dieser Beziehung ihrer Mutter und ihrer Großmutter; ihre ziemlich lange Nase gleicht derjenigen der ersten Berenike, wie wir aus ihren Porträtmünzen ersehen (Fig. 22 u. 23).

Fig. 22.



Arsinoe III. Golddrachmon aus dem Wiener Münzenkabinett. (Imhoof-Blumer, Taf. VIII, 10.)

Was die Sinnesart dieser unglücklichen Fürstin anbetrifft, so wissen wir sozusagen nichts, und müssen, Mahaffys Beispiel folgend, uns begnügen anzunehmen, daß sie willenskräftig und charaktervoll war.

Fig. 23.



Arsinoe III. Golddrachmon. (Svoronos, Journ. International d'Archéologie numismatique, VI. Teil, 1899.)

Ptolemäus V. Epiphanes.

Die Züge des Epiphanes mahnen in ihren edlen Umrissen an diejenigen seiner Mutter und auch an gewisse Porträte seines Großvaters Euergetes und nichts läßt seine Niederträchtigkeit ahnen. Die Münzporträte dieses Königs zeichnen

Fig. 24.



Ptolemäus V. Epiphanes. Golddrachmon. (Brit. Museum.) — (Imhoof-Blumer, Taf. VIII, 11.)

[1]) Visconti, loc. cit. S. 223 bis 226.

sich durch eine besonders schöne Prägung aus; die schlanke Gestalt des jungen Fürsten hebt sich von den Münzen, deren Kenntnis wir Svoronos verdanken, viel deutlicher ab als auf allen bisher bekannten (Fig. 24 und 25). Epiphanes war in jeder Beziehung der würdige Sohn seines schändlichen Vaters.

Er bestieg den Thron im Alter von fünf Jahren unter höchst schwierigen Verhältnissen. Er kannte sozusagen fast nicht seine Mutter, die gute und intelligente Arsinoe III. Von frühester Jugend auf inmitten der Verschnittenen, Narren und Hofschranzen seines Vaters, wurde er unter der Leitung des Agathokles, der Agathoklea und ihrer ebenso schändlichen

Fig. 25.



Ptolemäus V. Epiphanes. (Corpus Svoronos.)

Mutter Oenante auferzogen. Unter allen Umständen ist es schwer, wenn nicht unmöglich, die moralische Verkommenheit dieses Fürsten der Geschwisterehe seiner Eltern beizumessen. Die Instinkte des jungen Königs waren schlecht, denn er vermochte nicht die weisen Ratschläge seines Ministers Aristomenes zu befolgen, sondern zwang denselben, den Giftbecher zu leeren, weil er es gewagt hatte, ihn aufzuwecken, während er in Gegenwart eines fremden Gesandten schlummerte. Der König überließ sich ohne Rückhalt der Leitung des ränkesüchtigen Polykarpus, und es unterliegt keinem Zweifel, daß er ohne die Hilfe der Römer seinen Thron eingebüßt hätte. Epiphanes hatte einen grausamen Charakter, welchen er von Jugend auf offenbarte [1]). Er starb im Alter von 29 Jahren eines gewaltsamen Todes.

[1]) Visconti, loc. cit. S. 228 bis 232.

Epiphanes liebte alle Leibesübungen und fröhnte besonders dem Jagdvergnügen mit Leidenschaft. Mit den Jahren wuchs die Grausamkeit dieses Königs.

Diodorus von Sizilien berichtet uns, daß er beständig roher wurde, aller Gesetze spottend nach Tyrannenart regierte und den Ägyptern immer mehr verhaßt wurde [1]).

Das einzige Verdienst dieses unwürdigen Fürsten bestand in der Wahl seiner Gattin Kleopatra I. Syra, Tochter Antiochus III. des Großen, in deren Adern das persische Blut der Könige von Pontus floß, während Epiphanes vom Geschlechte des Jollas den Blutdurst und von seiner Ahnfrau Apama, Königin von Kyrene, die Verworfenheit geerbt hatte. Nichtsdestoweniger scheint es unstatthaft, dieses traurige Bild noch abstoßender zu gestalten. Verschiedene Umstände im Leben dieses Fürsten erwecken den Verdacht, daß die Historiker ihm in keiner Beziehung Gerechtigkeit widerfahren ließen. Ohne den Geschmack seiner Vorfahren für Kunst und Wissenschaft zu teilen, ließ Epiphanes Bauwerke und Tempel errichten. Verschiedene Inschriften, unter anderen die von Rosette, legen dafür Zeugnis ab. Die Wahl seiner Gemahlin und der Umstand, daß er ihr nicht nach dem Leben getrachtet, scheinen zu beweisen, daß er trotz seiner geringen Intelligenz vielleicht weniger stumpfsinnig war als sein Vater. Bei Epiphanes sind alle guten Eigenschaften der ersten Ptolemäer gänzlich verschwunden, während alle ihre Fehler und Laster verstärkt vorkommen und noch durch diejenigen der Seleukiden, der Antigoniden und des Geschlechtes des Jollas und des Lysimachus vermehrt erscheinen. Wenn wir bei ihm keine Spuren vom Edelmut des Seleukus Nikator, vom politischen Geist des Antigonus, von der Tapferkeit und dem Witz des Demetrius Poliorketes, noch von der rechtlichen Mittelmäßigkeit des Antipater vorfinden, so begegnen wir bei ihm der kalten Grausamkeit des Kassander und der Tücke des Lysimachus. Doch selbst in seiner verbrecherischen Eigenart fehlt ihm die schreckliche Größe jener Ahnen.

[1]) Mahaffy, loc. cit. S. 311 bis 312.

Kleopatra I. Syra.

Bis auf Epiphanes einbegriffen, hat die Inzucht von Soter an den wichtigsten Zügen seiner Abkömmlinge eine gewisse Kontinuität bewahrt. Stirn, Nase, Mund und besonders Kinn und Ohren bieten eine unleugbare Familienähnlichkeit. Weder das persische und syrische Blut, noch dasjenige der Antigoniden und der Seleukiden hatten auf den physischen Typus der Lagiden einzuwirken vermocht. Dies ändert sich jedoch vollständig mit dem Eintritt Kleopatras I. in die Familie der Lagiden. Jene Tochter Antiochus des Großen war wohl eine der Schönsten, wenn nicht die Schönste, in dieser Reihenfolge hervorragender Frauen von der ersten Berenike bis zur siebenten Kleopatra. Mit ihrem Erscheinen ist das Gleichgewicht gebrochen und das kräftige syrische Blut gewinnt die Oberhand über das verderbte Lagidenblut.

Fig. 26.



Kleopatra I. Syra. Cameo aus dem Pariser Münzenkabinett. (E. Babelon, Taf. XXII, 231.)

Das Pariser Münzenkabinett besitzt einen prachtvollen Cameo, welcher uns die edlen Züge dieser Fürstin vergegenwärtigt (Fig. 26), sowie verschiedene Porträtmünzen (Fig. 27 u. 28), die trotz ihrer minderen Prägung eine große Ähnlichkeit mit dem Cameo aufweisen. Auf letzterem finden wir die edlen und stolzen Züge der Fürstin besonders ausdrucksvoll wiedergegeben. Welch eine schöne hohe Stirn, welch eine fein geformte Nase, welch anmutiger Mund, welch reizendes Kinn, welch herrlicher Blick! Alles in diesen edlen Zügen atmet Sanftmut und Willenskraft und verleiht der Physiongomie einen unaussprechlichen Reiz. Auf ihren Porträtmünzen als Isis dargestellt, erscheinen die Züge der Königin in ihrer edlen Regelmäßigkeit weniger fein, aber der Adler auf der Rückseite mit seinen ausgebreiteten Fittichen entspricht in seiner stolzen Haltung dem edlen Porträt der Bildseite. Die Seele dieser Fürstin stimmt mit ihrer bemerkenswerten Schönheit überein. Die Interessen ihres neuen Vaterlandes lagen ihr mehr am Herzen, als diejenigen ihrer syrischen Heimat [1]).

Fig. 27.



Kleopatra I. Syra. Cyprische Kupfermünze. (Brit. Museum.) — (R. St. Poole, Taf. XXI, 3.)

Diese Königin scheint nach Mahaffy eine verständige und gewandte Frau gewesen zu sein; sie genießt einen vortrefflichen Leumund in der ägyptischen Geschichte. Da ihr ältester Sohn beim Tode seines Vaters nur sieben Jahre alt war, so nahm sie die Zügel der Regierung in die Hand, und während der Dauer ihrer siebenjährigen Regentschaft geschah nichts, was Mahaffys Meinung über ihre politische Befähigung Lügen strafen konnte [2]). Es scheint erwiesen, daß ohne den römischen Beistand Ägypten die Beute Syriens geworden wäre, aber es scheint ebenso gewiß, daß ohne den klugen Sinn dieser Königin der Schutz der Römer sich nicht als so wirksam erwiesen hätte. Wie schon oben erwähnt, gehört Kleopatra Syra zu den hervorragendsten Königinnen der Lagiden-Dynastie; sie war die erste im Reigen der Kleopatras und dürfte wohl auch die Edelste unter ihnen gewesen sein. Solange sie lebte, erhielt sie den Frieden zwischen ihrem Sohn Philometor und ihrem Bruder Antiochus Epiphanes und lenkte das Staatsschiff mit gewandter Hand. Nach ihrem Tode begann sofort wieder der Verfall des ägyptischen Reiches [3]).

Fig. 28.



Kleopatra I. Syra als Isis. Ägyptische Silbermünze, geprägt unter der Regierung ihrer Söhne. (Britisches Museum.) — (R. St. Poole, Taf. XXII, 6.)

Ptolemäus VI. Philometor.

Wenn auch das Antlitz des Philometor in gewisser Beziehung an dasjenige Soters erinnert, bietet es doch vielmehr mit seinen

[1]) Visconti, loc. cit. S. 228 bis 232.
[2]) Mahaffy, loc. cit. S. 330.
[3]) Sharpe, loc. cit. I, S. 256.

schroffen und knochigen Zügen eine auffallende Ähnlichkeit mit denjenigen Seleukus Nikators dar, wie ein Vergleich der Porträtmünze Seleukus Nikators aus der Sammlung Imhoof-Blumers mit derjenigen des Haager Münzenkabinetts ergibt. Wir begreifen ganz gut, daß die Akademiker von Neapel die Ende des 18. Jahrhunderts in Herkulanum aufgefundene Bronzebüste für die des Philometor hielten. Ptolemäus' VI. Profil hat für uns noch ein anderes Interesse. Wir erblicken auf demselben das Kinn der Lagiden so stark hervorspringend, daß es dem König ein fast fratzenhaftes Aussehen verleiht.

Wir dürfen nicht vergessen, daß nicht nur Seleukus Nikator, dessen Ebenbild Philometor war, ein mächtig hervorspringendes Kinn besaß, sondern daß auch ein anderer Ahnherr, Demetrius Poliorketes, sich durch ein ebensolches charakteristisches Kinn auszeichnete. Die

Fig. 29.



Ptolemäus VI. Philometor.
Tetradrachmon aus Ptolemais. (Münzenkabinett zu Haag.) — (Imhoof-Blumer, Taf. VIII, 13.)

Münzbilder Philometors sind selten und der Tetradrachmon aus Haag ist ein um so kostbareres ikonographisches Dokument (Fig. 29).

Ptolemäus VIII. Physkon.

Dank der Veröffentlichung des Corpus Svoronos besitzen wir ein wahrheitsgetreues Münzbild Physkons, welches von dem Viscontis wesentlich abweicht (Fig. 30). Die charaktervolle syrische Nase sowie die gewölbten runden Augen erscheinen zum ersten Male bei den Ptolemäern. Diesem Münzbilde nach zu urteilen, wären die Züge Physkons ganz angenehm. Sein Blick sowie der untere Teil des Antlitzes sind im Einklange mit der hervorragenden Intelligenz dieses Fürsten. Hals und Wangen tragen Spuren seiner außerordentlichen Fettleibigkeit. Es ist nicht unnötig zu bemerken, daß dieser Fürst von den klatschsüchtigen Historikern nicht nur wegen seiner psychischen Belastungen, sondern auch wegen seiner physischen Gebrechen stark verleumdet

Fig. 30.



Ptolemäus VIII. Physkon.
Silbermünze (?). (Corpus Svoronos.)

wurde. Kleopatra Syra, die eine reizende Nase besaß, übertrug auf die Lagiden die mächtige charakteristische Nase der Seleukiden, gemäß dem von Lorenz formulierten Gesetze, wonach gewisse typische Eigenheiten, die sich in der männlichen Linie vererben und in der Familie als fest eingewurzelt erscheinen, sich mittelst der Amphimixis weiter verbreiten. Der deutsche Historiker ist geneigt anzunehmen, daß gewisse Familientypen sich hauptsächlich in der männlichen Linie vererben, während sie vermittelst der Frauen, die oft diese typischen Merkmale nicht besitzen, an andere Familien übertragen werden.

Weiter kommt der Autor zu folgenden wichtigen Schlußfolgerungen:

1. Die den Eltern gemeinsamen Eigenschaften vererben sich ohne Rücksicht auf die Intensitäten der Vererbungsmasse (Zeugung und Erhaltung der Art, Gattung oder Rasse).

2. Für Vererbung von Besonderheiten kommt eine Vererbungsintensität in der Vererbungsmasse in Betracht, wobei

3. die Weitervererbung der männlichen Vererbungstendenzen gesichert ist und deren Inten-

sität durch Häufung der Reproduktion gesteigert wird (Familientypus)[1]).

Diese drei Punkte dürfen wir nicht aus den Augen verlieren, denn wir werden noch oft Gelegenheit haben, auf dieselben zurückzukommen.

Physkon ist einer der seltenen Ptolemäer, von dem uns die Geschichte eine physische Beschreibung aufbewahrt hat. Justinius entwirft ein wenig schmeichelhaftes Bild dieses Fürsten. „Er war häßlich, von geringer Körperhöhe, und sein fetter Wanst machte, daß er mehr einem Tiere als einem Menschen glich."

Dieser Bericht Justinins' gewinnt an Bedeutung durch einen Absatz bei Athenäus, in dem es heißt: „Das Übermaß seiner Schlemmerei hatte beim ägyptischen König einen ungewöhnlichen Leibesumfang zur Folge, es war fast unmöglich, seinen Fettwanst mit den Armen zu umspannen. Er verbarg ihn unter einem weiten Gewand, das bis auf die Füße herabreichte und dessen Ärmel seine Hände fast gänzlich verbargen. Er ging niemals zu Fuße aus, ohne sich auf einen Stab zu stützen[2]).

Unter Soters Nachfolgern erreichte Physkon das höchste Alter; er starb in seinem 65. Lebensjahre.

Die Heirat Kleopatras I. Syra führte der Inzuchtsfamilie der Lagiden frische Blutwellen zu. Die Untersuchung der Sinnesart der dieser Verbindung entsprossenen drei Kinder bietet daher vom psychologischen Standpunkte aus ein besonderes Interesse. Kleopatra gebar dem Epiphanes zwei Söhne und eine Tochter: Ptolemäus VI. Philometor, Kleopatra II. und Ptolemäus VIII. Euergetes II., den seine Untertanen, Physkon, d. h. der Dicke und Kakergetes, d. h. Missetäter, benannt hätten.

Die beiden Brüder Philometor und Physkon unterschieden sich ebenso physisch wie moralisch wesentlich voneinander. Während der Ältere den Gesichtszügen nach seinen Ahnen Soter, Seleukus und Demetrius glich und gleichzeitig die Unentschlossenheit und den Mangel an Einheit seiner Sinnesart von seinen syrischen Vorfahren ererbt hatte, besaß der zweite das Äußere eines dicken Seleukiden und die Seele eines Ptolemäers. Selten wurden Fürsten so verschieden und so ungerecht beurteilt als diese beiden Brüder. Wenn man sich eine Vorstellung von den voneinander abweichenden Meinungen der modernen Historiker machen will, so genügt es, Mahaffys und Gutschmids Äußerungen über Philometors und Physkons Charakter zu vergleichen. Mahaffy rühmt „Philometors wohlwollende und sanfte Sinnesart, der aber, dem Beispiele seiner Vorgänger folgend, sich rasch der Ausschweifung und der Weichlichkeit ergab und dadurch schweres Mißgeschick bewirkte".

Von Ptolemäus Kakergetes Physkon berichtet er, daß ihn alle Historiker als ein Scheusal an Grausamkeit und Lastern bezeichnen. „Trotz seines schmachvollen Privatlebens bewies er im öffentlichen Leben mehr Tatkraft als sein Bruder[1])."

Es scheint uns sehr wohl möglich, daß gleich dem verfaulten römischen Adel, der das Andenken mehr als eines Cäsaren in den Staub zog, die Griechen und Juden Alexandriens, welche unter Ptolemäus VIII. Verfolgungen zu erleiden hatten, diesen Fürsten Physkon und Kakergetes benannten und seine Laster übertrieben.

Hören wir nun Gutschmids Meinung: „Philometor hat mehr als ein anderer Lagide durch sein erbärmliches Regiment es dahin gebracht, das Reich so gründlich zu ruinieren, daß auch die radikalen Heilmittel, die sein kräftiger Bruder Euergetes II. anwendete, es nicht mehr vor dem bodenlosen Verfall zu retten imstande waren." Philometor besaß viele an einem Privatmanne löbliche Tugenden, aber keine einzige von den Eigenschaften, die ein Fürst haben soll. Er war sanft und gutherzig (Polybius XL, 12, 3), im Glücke übermütig, sorglos, schlaff, dabei der Schwelgerei ergeben (ibid. 55, 7); möglich ist, daß er persönlich tapfer war, gewiß, daß er keinen moralischen Mut besaß und im Unglück verzagte, wie dies seine schimpfliche Flucht vor Antiochus IV. zur Genüge beweist.

„Die beispiellose Allmacht, welche Philometor den Juden einräumte, hatte dieselben

[1]) Lorenz, loc. cit. S. 411.
[2]) Athenäus XII.

[1]) Mahaffy, loc. cit. S. 386.

verderblichen Folgen für Ägypten, wie die Maßregel Kasimirs III. für Polen." „Ptolemäus Energetes II. war ganz das Gegenstück seines Bruders: als Mensch verworfen, aber ein musterhafter Regent. Er stieß die morsche und unhaltbare Verfassung des Reiches um und machte den Versuch, dieses zu regenerieren und auf einer neuen, absolutistischen Grundlage wieder aufzubauen. Für seine Tüchtigkeit zeugen die Maßregeln, die er zur Hebung des Handels ergriff, die Einschränkung der Juden, die Mäßigung, mit der er von dem Zeitpunkte an, wo er allen Widerstand überwunden hatte, verfuhr." Seine Regierung konnte für Ägypten ebenso segensreich werden, wie die Richards III. für England; aber es war schon zu spät [1]).

Wir ziehen bei weitem die trockene Beurteilung Gutschmids vor, dessen erklärende Anmerkungen der historischen Wahrheit viel näher zu liegen scheinen. Einige Tatsachen, welche sowohl die Lobredner als ihre Gegner übereinstimmend berichten, bestätigen unsere persönliche Anschauung. Der wankende und lässige Charakter Philometors äußert sich bei jeder Gelegenheit. Seine überstürzte Flucht vor Antiochus IV.; der Umstand, daß er seine Tochter dem Usurpator Alexander Balas gegeben und wieder genommen, sind Beweise seiner Unentschlossenheit und seines Wankelmutes.

Was Physkon anbetrifft, so ist wohl niemand imstande, trotz seiner ausgesprochenen Verworfenheit seine hohe politische Begabung zu leugnen. Der Verfall Ägyptens war nicht sein Werk; er war wohl gezwungen, ihn über sich ergehen zu lassen, denn er hatte schon unter Philadelphus begonnen, und man muß sich wohl hüten, die Wirkungen mit den Ursachen zu verwechseln. Die Historiker rügen ihn besonders wegen seiner Heirat mit seiner Nichte, der unsittlichen Kleopatra III. [2]). Dieser Umstand hat nichts Ungewöhnliches und die Geschichte würde denselben gar nicht erwähnen ohne die zahlreichen Verbrechen, welche der König beging, um sich die absolute Herrschaft zu sichern. Ein Kirchenvater benannte ihn wegen seiner Gelehrsamkeit Philologos und andere vergleichen ihn mit Sulla, welcher sich durch seine unerhörten Frevel entehrt hatte und gleichzeitig die Römer durch die feinsten Sitten und geistvolle Unterhaltung zu bezaubern wußte [1]).

[1]) Sharpe, loc. cit. S. 266 bis 267, Anm. 2.

[2]) Er gestebt, ein Freund der Tafelfreuden zu sein. Athenäus liefert uns einen höchst merkwürdigen Bericht über ein Festgelage, welches der König in seiner Eigenschaft als Hoherpriester Apollos zu Kyrene gegeben (Athenäus XII, 12). Während seines Aufenthaltes in Rom hatte er sich um die Hand der Cornelia, der Mutter der Gracchen, beworben; natürlich wurde seine Bewerbung ausgeschlagen.

Kleopatra III. Kokke.

Die Geschichte gibt uns nur wenig Aufschlüsse über Kleopatra II., die leibliche Schwester Philometors und Physkons, die sie nacheinander heiratete. Aus ihrer Ehe mit Philometor entsprossen Kleopatra Thea, die Gemahlin Antiochus VII. von Syrien, von der wir Münzbilder besitzen (Fig. 31) und Kleopatra III. Kokke, deren Schicksale eng verknüpft mit denjenigen ihrer Söhne Lathyros und Alexander sind. Das Porträt der Kleopatra Thea ist demjenigen ihrer Großmutter Syra sehr ähnlich. Sie scheint von hoher, imponierender Gestalt gewesen zu sein, doch fehlte ihr der Reiz der ersten Kleopatra. Nachdem sie den syrischen Usurpator Alexander Balas geheiratet, wurde sie die Frau des Demetrius Nikator und endlich diejenige Antiochus' VII.

Fig. 31.



Kleopatra Thea, Königin v. Syrien, Tochter Ptolemäus VI. Philometor. Tetradrachmon aus Syrien. (Britisches Museum.) (Imhoof-Blumer, Taf. IV, 3.)

Ihre jüngere Schwester, welche ihr Oheim Physkon nach dem Ableben seiner Gattin und Schwester Kleopatra II. geheiratet hatte, spielt eine wesentliche Rolle in der ägyptischen Geschichte. Diese Königin, welcher die Alexandriner ihres roten Gesichts halber den Spottnamen Kokke, d. h. „die Scharlachrote" [2]),

[1]) Sharpe, loc. cit. I, S. 274.

[2]) Gutschmid bei Sharpe, loc. cit. II, S. 9, Anm. 1.

gegeben hatten, besaß ein höchst charakteristisches Antlitz, auf dem wir die Nase der Seleukiden und das Kinn der Lagiden vereinigt erblicken (Fig. 32). Wir finden dieselbe Nase bei ihren Kindern wieder, deren Porträts uns die Numismatik aufbewahrt. Ihre feinen regelmäßigen Züge lassen nicht die Verworfenheit ihrer Sinnesart vermuten.

Wenn wir den Berichten der Historiker Glauben beimessen, so war diese Königin ehrgeizig, herzlos, grausam und lasterhaft; sie übte einen großen Einfluß auf ihren weit älteren Gemahl aus und trug hauptsächlich schuld daran, wenn er seine beiden Söhne erster Ehe hinwegschaffen ließ.

Nach dem Tode ihres Gemahls mit der Regentschaft des Reiches betraut, zieht sie vorerst die Aufmerksamkeit auf sich durch das sonderbare Gebahren gegen ihren erstgeborenen Sohn. Nachdem sie ihn mit seiner Schwester Kleopatra IV. verheiratet, nimmt sie ihm dieselbe wieder weg und vermählt ihn mit seiner anderen Schwester Kleopatra Selene, von der sie ihn ebenfalls wieder trennt. Mahaffy nennt sie eine furchtbare Königin und sagt, daß man in keiner gesitteten Gesellschaft eine ähnliche Lebenslaufbahn finden würde.

Fig. 32.



Kleopatra III. Kokke. Cyprische Kupfermünze. (Britisches Museum.) — (R. St. Poole, Taf. XXIII, 3.)

Ihre anderen Kinder waren Kleopatra Tryphäna, Gemahlin des Antiochus Gripus von Syrien, welche eine sehr begabte Prinzessin gewesen zu sein scheint. Die zweite Tochter, Kleopatra IV., heiratete Antiochus Kyzikenus; beide Königinnen starben eines gewaltsamen Todes. Die dritte Tochter endlich, Kleopatra Selene, heiratete, nachdem sie die Gemahlin ihres Bruders Lathyros gewesen, Antiochus Gripus, Antiochus Kyzikenus und endlich Antiochus Eusebes.

Ptolemäus X. Lathyros.

Dieser König, der selbst den Titel Soter II. annahm und welchen seine Untertanen wegen seiner Beleibtheit Physkon nannten, ist besonders unter dem Spottnamen Lathyros bekannt, eines erbsengroßen Males wegen, das er auf der Wange hatte.

Das Nationalmuseum von Neapel besitzt eine Marmorbüste im jugendlichen Alter und eine Bronzebüste dieses Fürsten (Tafel XI) in voller Manneskraft. Die beiden Büsten bieten nur wenige Berührungspunkte untereinander, allein die charakteristische Oberlippe mit der Furche und die Anordnung der Haare in der Schläfengegend bieten eine auffallende Ähnlichkeit und lassen auf die Identität der dargestellten Persönlichkeiten schließen. Wenn die Marmorbüste jedoch einen schwermütigen Ausdruck besitzt, so kann man der Erzbüste ein willenskräftiges Aussehen nicht absprechen, das sich besonders durch das hervorspringende Kinn äußert. Auf der Porträtmünze bei Visconti[1]) erblicken wir die Nase der Seleukiden und das Kinn der Lagiden; und besonders die gefurchte Oberlippe, von der früher die Rede war. Doch ist dieses Münzporträt unsicher. Um sich von der Sinnesart des Lathyros eine richtige Vorstellung zu machen, muß man sich vor allem von zwei wesentlichen Umständen Rechenschaft ablegen. Dieser Fürst bestieg den ägyptischen Königsthron im Jahre 115 v. Chr., d. h. im Alter von 27 Jahren. Sieben Jahre später, von seiner Mutter aus Alexandrien vertrieben, begnügte er sich durch 20 Jahre mit dem Königtum Cypern. Er kehrte erst nach der Vertreibung seines Bruders gegen 88 v. Chr. nach Ägypten zurück, wo er noch acht Jahre herrschte. Er starb demnach im Alter von 62 Jahren. Dies sind historische Tatsachen.

Nun muß man aber berücksichtigen, daß die Historiker, welche über ihn berichten, sehr verdächtig erscheinen. Ihre Parteilichkeit zu seinen Gunsten ist leicht erklärlich, denn man darf nicht aus dem Auge verlieren, daß seine illegitimen, aber direkten Nachkommen über Ägypten geherrscht haben und daß es im Interesse dieser Historiker lag, seine Mutter sowie seinen Bruder und seinen Neffen Alexander II., mit denen er stets in Fehde gewesen, als wahre Scheusale hinzustellen, um auf diese Art seinem Sohne Auletes zu schmeicheln. Bei dieser Gelegenheit ziehen wir abermals Gutschmids Erklärungen

[1]) Visconti, loc. cit. S. 246, Taf. LIV, Fig. 15 u. 16.

denjenigen Viscontis und Mahaffys vor. Visconti sagt uns, daß Lathyros seine beiden Frauen zärtlich geliebt habe. Er ist von der Sanftmut und Güte seines Charaktors überzeugt.

Mahaffy, dem es an den Tugenden Philometors gelegen, vergleicht seinen Neffen mit ihm, er sagt von Lathyros, daß er ebenso liebenswürdig wie sein Oheim gewesen und daß ihm jedwede Grausamkeit fremd war; er wußte dank seiner gesellschaftlichen Zuvorkommenheit politische Schwierigkeiten zu vermeiden, was ihn nicht hinderte, seine Feinde nötigenfalls mit dem Schwert in der Hand zu bekämpfen[1].

Der Umstand, daß ihn Plutarch mit seinem nichtswürdigen Sohne Auletes verwechseln konnte, spricht auch nicht für ihn[2].

Gutschmid fügt hinzu: „Es ist also kein Grund da, dem Porphyrios zu mißtrauen, wenn er versichert, Lathyros habe grausam regiert, die Vertrauten seines Vaters und seiner Mutter umgebracht, und aus diesem Grunde habe sich letztere gegen ihn gewandt. Dem Porphyrios standen anerkannt vortreffliche Quellen zu Gebote, während Pausanias der Darstellung der Athener folgte, die ihrem „Wohltäter“ Lathyros und seiner Tochter Berenike eherne Bildsäulen vor dem Odeion errichtet hatten[3]. Wir werden in der Folge sehen, wie wenig diese letztere Fürstin einer solchen Auszeichnung würdig war.

Ptolemäus XI. Alexander I.

Physkons jüngerer Sohn gleicht in gewisser Hinsicht seinem Vater. Das Nationalmuseum von Neapel besitzt eine sehr schöne Bronzebüste dieses Fürsten (Tafel XII). Die Stirn ist diejenige der Ptolemäer, die Augenbrauenwülste haben den makedonischen Charakter, die Nase gleicht der Physkons, der Mund ist regelmäßig, das Kinn kräftig, das Antlitz weniger voll als dasjenige seines Vaters; der Blick ist unstät und der Ausdruck des Antlitzes ein gedrückter, man möchte fast sagen ein leidender. Svoronos veröffentlicht mehrere Münzbilder dieses Königs, die der Büste von Neapel gleichen; auf denselben sind wie gewöhnlich die charakteristischen Züge stark markiert. Augenbrauenwülste und Kinn treten mächtig hervor und beurkunden die makedonische, speziell lagidische Abstammung (Fig. 33)[1].

[1]) Mahaffy, loc. cit. S. 424.

[2]) Gutschmid bei Sharpe, loc. cit., 2. Bd., S. 4, Anm. 1.

[3]) Gutschmid bei Sharpe, loc. cit., 2. Bd., S. 4, Anm. 1.

Dieser Fürst war ebenfalls von einer außerordentlichen Korpulenz. Wir lesen bei Athenäus, der sich auf Posidonius stützt, „daß er sehr fett war“.

Es scheint keinem Zweifel unterworfen, daß der erste Ptolemäus einen Hang zur Beleibtheit besaß, sonst hätte die von Berenike übermittelte Fettsucht nicht ein Familiencharakter werden können. Der feiste Magas[2]) ist uns ein Beweis dafür, daß jene Belastung von Berenikes erstem Gemahl herstammte. Wie die habsburger Lippe pflanzte sich dieses Übel in der männlichen Linie mit seltenen Ausnahmen von Generation zu Generation fort und erreichte bei Physkon und dessen Söhnen seinen Höhepunkt.

Fig. 33.



Ptolemäus XI. Alexander I. Silbermünze (?). (Corpus Svoronos.)

Wir wissen nur wenig über die Sinnesart Alexanders I., denn den Berichten der patentierten Historiker ist nicht viel Glauben beizumessen. War er wirklich der Mörder seiner Mutter, wie aus der Vergleichung von Porphyrios und Trogus hervorgeht[3]) und wie es Athenäus bestätigt[4]), oder beabsichtigte Kleopatra III. ihren Sohn aus der Welt zu schaffen und kam ihr dieser zuvor[5])?

Die plötzliche Wut der Alexandriner gegen den Muttermörder scheint mir ganz unerklärlich.

[1]) Viscontis Atlas enthält ein Münzbild Alexanders I., auf welchem er mit dem Elefantenfell auf dem Haupte dargestellt ist. Wir sind der Ansicht Eckhels, der zurzeit einen Frauenkopf darin erkannte, nämlich denjenigen der Kleopatra Kokke. Dies erklärt das Elefantenfell, welches bekanntlich das Abzeichen der Stadt Alexandrien war. (Visconti, loc. cit. S. 252 bis 253, Taf. LIV, Nr. 18.)

[2]) Athenäus XII.

[3]) Gutschmid bei Sharpe, loc. cit., 2. Bd., S. 9, Anm. 1.

[4]) Athenäus, XII.

[5]) Sharpe, loc. cit. II, S 8 u. 9.

Wenn Kleopatra III. wirklich ein so schändliches Weib gewesen wäre, wie es gewisse Historiker erzählen, so hätte sie nicht durch fast ein halbes Jahrhundert die Herrschaft behaupten können. Die tugendhaften Alexandriner hätten früher oft Gelegenheit gehabt, ihre Entrüstung über Muttermord zu äußern. Unter allen Umständen waren die Alexandriner aus dem 2. Jahrhundert v. Chr. weniger verdorben und verworfen als diejenigen zur Zeit Alexanders I. In diesem Falle scheinen die Berichte der Historiker verdächtig, denn es lag in ihrem Interesse, Alexander und seine Mutter anzuschwärzen, um Ptolemäus XIII., dem natürlichen Sohne des Lathyros, zu schmeicheln. Auf alle Fälle scheint dieser König träge, fahrlässig, sinnlich und übermäßigen Tafelfreuden ergeben gewesen zu sein, aber er war weder schlechter als sein Vater, noch schwächer als sein Bruder. Sharpes[1]) Urteil dünkt uns viel zu streng. Der englische Historiker sagt: „Mögen auch andere mehrerer Verbrechen sich schuldig gemacht haben, so hatte doch Alexander die wenigsten guten Eigenschaften von allen Mitgliedern der Lagidenfamilie."

Der Umstand, daß nach Gutschmid dieser König den goldenen Sarg seines großen Namenvetters, dessen Kopfputz er auf seinen Münzen annahm, hatte einschmelzen lassen, wäre der modernen Weltanschauung würdig und beweist, daß er keinerlei Vorurteil besaß.

Ptolemäus Apion.

Physkon hatte mit einer Maitresse namens Irene (?) einen natürlichen Sohn gezeugt. Dieser Ptolemäus Apion, so benannt, weil er ebenso mager wie sein Vater dick war, erhält von Physkon das Königreich Kyrene, welches er bei seinem Tode den Römern testamentarisch vermacht hatte. In Viscontis Atlas befindet sich eine Kupfermünze dieses Königs abgebildet; er hat ein hageres Antlitz, das mit seiner Habichtsnase an seine syrischen Vorfahren erinnert. Auf der Bildseite lesen wir *BAΣIΛEΩΣ ΠTOΛEMAIOY* und auf der Rückseite erblicken wir ein Silphiumreis mit der Umschrift *KOINKY*[2]). Diese letztere Abkürzung beweist, daß diese Münze in Kyrene geprägt worden ist, was übrigens auch die Ammonshörner, welche den Kopf des Königs schmücken, bestätigen.

[1]) Gutschmid bei Sharpe, Bd. II, S. 10.

[2]) Visconti, loc. cit., Bd. III, S. 317, Taf. LVII, Nr. 17.

Ptolemäus XIII. Auletes.

Es erübrigt uns, den physischen Typus des Auletes, sowie denjenigen seiner illegitimen Kinder, Kleopatra VII. und Ptolemäus XIV. näher zu betrachten, da wir von Ptolemäus XV., dem jüngsten Bruder der Kleopatra, keine Abbildung besitzen. Wir bemerken sofort, daß auf der Ahnentafel des Auletes die Lagiden nur auf einer Hälfte verzeichnet sind, auf derjenigen der Kleopatra nehmen sie dagegen nur den vierten Teil ein.

In Stuart Pooles vortrefflichem Werke erblicken wir eine Porträtmünze des Auletes, der auch den Titel Neos Dyonisos führte, welche in Askalon geprägt wurde. Auletes' Gesichtszüge sind hochinteressant, denn sie haben ein ausgesprochen syrisches Gepräge. Die starke Habichtsnase erinnert lebhaft an diejenige Antiochus' VIII. Grypus, der, wie wir wissen, ein Sohn der Kleopatra Thea gewesen war. Die Stirn des Auletes hat nichts vom Adel derjenigen der Ptolemäer, dagegen hat sein hervorspringendes Kinn einen echt lagidischen Ausdruck. Mit Lathyros' minderbürtiger Gattin hört die Inzucht im Hause der Lagiden auf und es genügt, einen Blick auf die Porträtmünzen des Auletes zu werfen, um sich von dieser Tatsache zu überzeugen (Fig. 34). In Viscontis Atlas befinden sich ebenfalls zwei Münzen, welche er dem Auletes zuschreibt, die aber als unbestimmt betrachtet werden müssen, seitdem man diejenige von Askalon kennt[1]).

Fig. 34.



Ptolemäus XIII. Auletes. Münze aus Askalon. (Brit. Mus.) — (R. St. Poole, Taf. XXXI, 4.)

Unter allen Lagiden war wohl Ptolemäus XIII., Auletes, d. h. der Flötenspieler, derjenige, welcher am wenigsten verleumdet wurde. Die Frucht einer illegitimen Ehe seines Vaters mit einer unbekannten minderbürtigen Frau, erbte er die ägyptische Königskrone, auf welche er gar

[1]) Visconti, loc. cit., Bd. III, S. 257, Taf. LIV, Nr. 19 u. 20.

kein Recht besaß und die er sich dank seiner Bestechungen nach der Ermordung Berenikes III. und Alexanders II. zu sichern wußte. Es gelang ihm, über Ägypten zu herrschen, während sein älterer Bruder sich mit Cypern begnügte und sein Oheim Apion in Kyrene regierte.

Viscontis Meinung gemäß waren Philopator, Physkon und Auletes die schlechtesten Könige, welche in Alexandrien geherrscht hatten. Philopator war der Stumpfsinnigste und der Ausschweifendste, Physkon der Grausamste und Auletes vereinigte mit den Lastern seiner beiden Vorgänger die niedrigsten Sitten [1]).

Insofern es sich auf Physkon bezieht, wollen wir gegen Viscontis Urteil Berufung einlegen, aber für Philopator und Auletes ist es ganz zutreffend. Vielleicht könnte man an die Stelle Physkons seinen Vater Epiphanes setzen.

Auletes war falsch, schlecht, grausam, feige, stets bereit, andere zu bestechen, geldgierig, ausschweifend und in jeder Beziehung ein nichtswürdiger, verworfener Mensch. Was seine guten Eigenschaften anbetrifft, so suchen wir in der Geschichte vergebens nach ihnen, obwohl fast alle Historiker jener Zeit in seinem Solde standen. Seine Falschheit äußert sich in allen seinen Handlungen. Er täuscht sein Volk und versucht die Römer zu hintergehen. Seine Grausamkeit äußert sich bei jeder Gelegenheit; er läßt ohne Bedenken seine Feinde sowie seine eigene Tochter ermorden. Letztere war übrigens ihres Vaters würdig. Seine Ausschweifung war von der niedrigsten Art und seine Verkommenheit so groß, daß er sich nicht scheute, in der Gesellschaft von Histrionen und Dirnen auf den Brettern zu erscheinen. Sein Bruder, welcher auf Cypern herrschte, hatte ein würdigeres Benehmen. Da ihn sein Geiz daran gehindert hatte, dieselben Mittel wie Auletes anzuwenden, um sein Reich zu bewahren, so bemächtigten sich die Römer desselben, aber der König besaß Mut genug, sich vor ihrer Ankunft den Tod zu geben.

Auletes, welcher dem lächerlichsten Aberglauben ergeben war, liebte so sehr den Genuß des Weines, daß unter seiner Regierung die Mäßigkeit für ein Verbrechen galt. Trotz seiner abscheulichen Laster besaß dieser Fürst ein gewisses politisches Verständnis, denn während seines Aufenthaltes in Rom legte er sich sofort Rechenschaft ab von den Zwistigkeiten, die unter den Regierenden jener Republik herrschten, und verstand es, dieselben sowie die Bestechlichkeit der Senatoren zu seinen Gunsten auszunützen. Infolge unerhörter Erpressungen wurde er aus Ägypten vertrieben; Pompejus, den er zu gewinnen wußte, ließ ihn durch einen gewissen Aulus Gabinius, der dem Könige bedeutende Geldsummen geliehen hatte, wieder einsetzen. Um seine Schuld zu tilgen, vertraute Auletes diesem Römer die Verwaltung seiner Finanzen an, doch Aulus Gabinius bedrückte die Alexandriner so stark, daß sie sich empörten und der König sich gezwungen sah, ihn ins Gefängnis werfen zu lassen, um ihn vor der Wut des Pöbels zu schützen. Als die Alexandriner Miene machten, das Gefängnis zu erstürmen, ließ der König ihn heimlich entfliehen. Auf diese Art gelang es ihm, sich eines lästigen Gläubigers zu entledigen. Wahrscheinlich hatte Auletes selbst die Empörung angestiftet.

Mahaffys Urteil über Auletes ist charakteristisch: „Träge, ohne jeglichen persönlichen Wert, ausschweifenden Gelagen zu Ehren des Dionysos fröhnend, setzte er sich so herunter, daß er mit seiner Flöte an öffentlichen Wettstreiten teilnahm. Wenn man Cicero Glauben schenkt, so konnte Auletes unter dem Drange der Not von lenksamer Sinnesart und überzeugender Beredsamkeit sein, stets geneigt, einflußreichen und reichen Männern Versprechungen zu machen, aber tyrannisch, grausam und erbarmungslos, sobald er die Gewalt in Händen hatte. Ein Menschenleben galt wenig in seinen Augen, wenn es seine Interessen zu hemmen schien oder ihn auch nur während seiner Vergnügungen störte [1]).“

Auletes hatte von seiner Schwester, Kleopatra V. Tryphäna, zwei Töchter. Wir wissen fast nichts von der älteren, Kleopatra VI. Tryphäna, die jüngere, Berenike IV., herrschte drei Jahre über Ägypten (58 bis 55), während ihr Vater aus Alexandrien geflohen

[1]) Visconti, loc. cit. III, S. 253 bis 254.

[1]) Mahaffy, loc. cit. S. 439.

war; sobald der König dank römischer Hilfe sich seines Thrones wieder bemächtigt hatte, ließ er seine Tochter niedermetzeln. Berenike hatte sich zweimal verheiratet: zuvörderst mit dem syrischen Abenteurer Seleukus Kybiosaktes, den sie erdrosseln ließ, hierauf mit Archälaus von Commene.

Eine minderbürtige Gemahlin schenkte dem Auletes vier Kinder, unter diesen Kleopatra VII., der die Geschichte den Beinamen „der Großen" verlieh.

Kleopatra VII. und ihre beiden Brüder.

Von den vier Kindern des Auletes und seiner minderbürtigen Gattin hat uns die Geschichte nur über zwei näher unterrichtet. Nach dem Testament seines Vaters sollte Ptolemäus XIV. die Krone mit seiner Schwester Kleopatra VII. teilen, sobald er das Alter erreicht hätte, sie zu heiraten. Wir kennen den physischen Typus dieses Königs dank einer Porträtmünze aus Askalon, die sich im britischen Museum befindet. Er gleicht außerordentlich seinem Vater, nur sind seine Züge feiner, ich möchte sagen verweichlichter (Fig. 35). Wir sehen bei ihm dieselbe stolz geformte syrische Nase, dasselbe mächtige lagidische Kinn. Die physische Ähnlichkeit mit dem ersten Ptolemäer ist fast gänzlich verschwunden, um so überraschender gleicht der Kopf demjenigen der syrischen Könige Antiochus VII., Antiochus XIII. und Seleukus VII. Von den bei Visconti publizierten und von Gutschmid besprochenen Münzen dieses Königs sehen wir ganz ab.

Fig. 35.

Ptolemäus XIV. Münze aus Askalon. (Britisches Mus.) — (R. St. Poole, Taf. XXXI, 5.)

Kaum den Kinderschuhen entwachsen, offenbarte dieser Fürst die Undankbarkeit, Grausamkeit und Falschheit seiner Sinnesart. Dieses Scheusal besaß keine guten Eigenschaften. Er ließ Pompejus, der sich nach der Schlacht bei Pharsalus im Vertrauen auf die großmütigen Gefühle eines Fürsten, dessen Vater er sich so oft verpflichtete, nach Ägypten geflüchtet hatte, ermorden, nachdem dieser sich kaum ausgeschifft, und sandte das vom Rumpfe getrennte Haupt an Julius Cäsar in der Hoffnung, auf diese Art dessen Gunst zu gewinnen. Da er sich hierauf seiner Schwester Kleopatra gewaltsam entledigen wollte, floh diese nach Pelusium. Von Cäsar besiegt, wollte er sich scheinbar mit seiner Schwester versöhnen, wandte sich aber plötzlich entgegen seinen feierlichen Versicherungen wider die Römer und bedrohte an der Spitze der Söldlinge Cäsars Stellung im alexandrinischen Hafen. Doch abermals wurde er besiegt und ging darauf in den Wellen des Nils zugrunde. Sein Leichnam, an der goldenen Rüstung kenntlich, wurde später herausgefischt. Trotz seiner Grausamkeit und Tücke kann man diesem jungen Manne — er war bei seinem Tode kaum 14 Jahre alt — eine gewisse stolze Willenskraft nicht absprechen.

Die Bildnisse Kleopatras VII., der berühmtesten unter den ägyptischen Königinnen, sind zahlreich vorhanden. Wir besitzen Büsten, geschnittene Steine und sehr viele Münzen von ihr. Vor allem sei bemerkt, daß, nach den Münzbildern zu urteilen, die, wenn auch häufig von schlechter Prägung, sich doch alle untereinander gleichen, diese Königin durchaus kein klassisch schönes Antlitz besaß. Sie war ohne Zweifel schön gebaut, und wir räumen gern ein, daß ihre ganze Persönlichkeit einen unwiderstehlichen Reiz ausströmte, aber ihr hartes und intelligentes Münzprofil hat nichts Bestechendes. Wir erblicken eine mächtige Stirn mit hervorragenden Augenbrauenwülsten, ein tiefliegendes Auge mit hartem Blick, einen sinnlichen Mund, ein kräftiges Kinn, eine verhältnismäßig große Habichtsnase, welche an diejenige der letzten syrischen Dynasten Demetrius III. und Antiochus XII. mahnt. Bei keiner anderen Königin, selbst nicht bei Kleopatra III. Kokke, sehen wir die syrische Nase so scharf ausgeprägt als bei dieser letzten Fürstin ihres Hauses, sie sieht diesbezüglich ihrem Vater Auletes auffallend ähnlich. Die Münzen aus dem britischen Museum, sowie die Tetradrachmen aus Askalon aus der Sammlung

Fig. 36.

Kleopatra VII. Kupfermünze. (Britisches Museum.) — (R. St. Poole, Taf. XXX, 7.)

Rollin und Feuardent, sowie ein Tetradrachmon aus Syrien, aus der Sammlung Imhoof-Blumers bieten alle dasselbe charakteristische Münzporträt (Fig. 36, 37 u. 38). Unter allen Bildnissen dieser Königin ziehe ich dasjenige

Fig. 37.



Kleopatra VII.
Tetradrachmon aus Askalon. Aus der Sammlung Rollin und Feuardent in Paris. (Imhoof-Blumer, Taf. VIII, 14.)

aus Askalon vor, denn wenn auch nicht von der Schönheit der Züge gesprochen werden kann, so sind sie doch von Willenskraft und hoher Intelligenz beseelt. Im Corpus Svoronos finden wir ebenfalls zahlreiche Münzen der Kleopatra,

Fig. 38.



Kleopatra VII.
Tetradrachmon aus Syrien (?). (Imhoof-Blumer, Taf. VIII, 15.)

und das britische Museum besitzt eine ganz eigentümliche Kupfermünze aus Cypern, auf welcher die Königin mit Ptolemäus XVI. Cäsarion als Eros abgebildet ist (Fig. 39). Die Züge sind immer dieselben.

Das Pariser Münzenkabinett enthält einen modernen Cameo[1]), welcher gar keinen ikonographischen Wert besitzt (Fig. 40); hingegen bieten zwei Werke der alten Bildhauerkunst ein gewisses Interesse.

Die Büste des Nationalmuseums von Neapel vergegenwärtigt uns eine sehr jugendliche, vielleicht 14 Jahre alte (?) Kleopatra. Sie scheint das Werk eines griechischen Künstlers, der nach der Natur gearbeitet haben dürfte, denn die Sinnlichkeit des Mundes und die Form der Ohren, welche an die ersten Lagiden erinnern, sind von höchst realistischem Effekt (Tafel XII, XIII). Die Züge tragen das Gepräge der Intelligenz und des Lasters; ohne es zu wollen, denkt man an die Kleopatra, welche in Männerkleidung ihren Gatten Markus Antonius des Nachts in die verrufensten Spelunken Alexandriens begleitete. Eine andere Büste dieser Königin befindet sich im Saale der berühmten Männer des kapitolinischen Museums zu Rom

Fig. 39.



Kleopatra VII. Cyprische Kupfermünze. (Brit. Mus.) — (R. St. Poole, Taf. XXX, 6.)

Burkhardt und nach ihm Bode betrachten sie als das einzige, jedoch ungewisse Porträt Kleopatras, welches uns überkommen. Sie scheint das Werk eines römischen Bildhauers (Taf. XIV). Die weit geöffneten Augen enthalten einen Augapfel aus Agat, der sinnliche Mund erinnert an denjenigen der Büste von Neapel; die Haartracht ist verschieden und gleicht der auf der früher besprochenen Münze des britischen Museums. Leider sind auf beiden Büsten die Nasen sehr schlecht wieder

Fig. 40.



Kleopatra VII. Moderner Cameo aus dem Pariser Münzkabinett. (E. Babelon, Taf. LX, 671.)

[1]) Cléopâtre. Buste de face; les cheveux, partagés sur le front, recouvrent les tempes; sur la tête, un voile qui revient sur les épaules et enveloppe les bras. La poitrine est nue; la main droite tient deux aspics dont les queues sont enroulées autour du poignet. — Travail italien du XVI[e] siècle. Calcédoine à deux couches: cendrée et blanche. Haut. 54 mill., larg. 36 mill. (E. Babelon, loc. cit. p. 312, Pl. LX, Fig. 671.)

ersetzt. Die Künstler, die diese Arbeiten ausführten, haben es versäumt, ein Münzporträt der Königin zu Rate zu ziehen. Die Nase der kapitolinischen Kleopatra ist viel zu fein und spitz; auf der Büste von Neapel ist sie zu kurz und nicht genügend gebogen, nähert sich aber mehr der wirklichen Form, besonders wenn man das jugendliche Alter der Fürstin in Betracht zieht.

Wir wollen versuchen, die trockene, aber wahrheitsgetreue Aufzählung der guten und schlechten Eigenschaften der großen Königin zu geben. Kleopatra besaß, wenn sie es wollte, einen liebenswürdigen, heiteren und berückenden Charakter. Sie war äußerst intelligent, sehr reich an Kenntnissen jeglicher Art und vereinte mit einem überraschenden Scharfblick außerordentlichen Mut und eine ungewöhnliche Seelengröße. Wie aber bei fast allen großen Frauen, deren Lebensbeschreibung wir der Geschichte verdanken, erblicken wir neben glänzenden Lichtpunkten starke Schattenseiten. Kleopatra war ränkesüchtig, falsch, tückisch, grausam und ausschweifend. Sie bewies den bestechenden Reiz ihres Wesens, indem sie Julius Cäsar und später Markus Antonius zu fesseln wußte. Ihre Begegnung mit Cäsar in Alexandrien ward für beide entscheidend, denn es gelang ihr, seine Liebe zu gewinnen, und ihr Verhältnis mit ihm währte bis zum Tode des großen Feldherrn. Nach Cäsar, so berichten wenigstens gewisse Historiker, knüpfte sie ein neues Verhältnis mit dem Sohne des großen Pompejus an und vermählte sich schließlich mit dem schwachen und sinnlichen Markus Antonius, den sie mächtig zu fesseln wußte, obschon dessen Frau, Oktavia, jünger war als sie. Wir wissen aus der Beschreibung ihrer Porträtmünzen, daß ihre angebliche Schönheit nicht imstande sein konnte, ihre überraschenden Erfolge zu erklären, aber bei näherem Verkehr wirkte sie unwiderstehlich durch den Reiz ihres Wesens und die anregende Art ihres Gespräches. Alles, was sie sagte und tat, trug das Gepräge einer bezaubernden Anmut. Es war ein Vergnügen, den Klang ihrer Stimme zu vernehmen, mit welcher sie, dem Tönewechsel des Saitenspieles gleich, von einer Mundart zur andern überging, ohne jemals eines Dolmetschers zu bedürfen. Sie bekundete ihre Intelligenz und vielseitigen Kenntnisse durch die lebhafte Unterstützung, welche sie den Wissenschaften angedeihen ließ. Anderseits trugen ihre Pracht, ihr Aufwand und ihr guter Geschmack wesentlich zur Förderung der Künste bei. Während Cäsar sich im Hafen von Alexandrien gegen die Söldlinge Ptolemäus' XIV. verteidigte, verbrannte ein Teil der kostbaren Bibliothek, aber Kleopatra erbat sich von Markus Antonius 200000 Schriftrollen aus Pergamon, wodurch die alexandrinische Manuskriptensammlung noch durch lange Jahrhunderte die erste der Welt blieb. Dem tiefen Eindruck, welchen ihr Tod in Rom verursachte, folgte große Freude, ein Beweis, daß das römische Volk sich über die hohe Begabung dieser Königin nicht getäuscht und in ihr seine gefährlichste Feindin erblickt hatte. Kleopatras stoischer Tod zeugt zugunsten ihrer Seelengröße und Seelenstärke. Es scheint, als habe sie eine Ahnung davon gehabt, daß nach ihrem Ableben die Dynastie der Lagiden ebenfalls verschwinden würde.

Die Geschichte ist erfüllt von ihren Ränken, ihren Tücken, ihrer Falschheit und Grausamkeit.

Die Ermordung ihrer Schwester Arsinoe IV. dagegen, die ihr einen Augenblick den Thron streitig gemacht und die bei dem Triumph Cäsars in Rom figuriert hatte, sowie die Vergiftung ihres jüngsten Bruders und Gatten Ptolemäus XV. bieten nichts Überraschendes in einer Familie, wo die Ermordung der nächsten Angehörigen eine Gewohnheit, wenn nicht eine Tradition geworden war. Ihre Ausschweifungen äußerten sich während ihres ganzen Lebens und sie fand in Markus Antonius einen würdigen Partner. Ihre Prunksucht und ihre maßlose Verschwendung erreichten ihren Höhepunkt, als sie demselben Markus Antonius die berühmte kostbare Perle, ein Familien-Erbstück, welches Alexander dem Großen gehörte und durch Thais an Ptolemäus I. gekommen war, in Wein aufgelöst zu trinken gab. Die Geschichte dieser Perle mag wahr sein oder nicht, sie paßt ganz gut auf diese makedonische Familie, deren männliche Mitglieder fast alle den Glanz, die Pracht und den Aufwand liebten, und deren Frauen sich so sehr durch die außerordentliche Mannigfaltigkeit ihrer Sinnesart auszeichneten. Es gab unter ihnen sanfte und liebenswürdige,

intelligente und geistreiche, sowie furchtbare und schreckliche, ja sogar eine geniale Königin, welche die Seele einer Dirne besaß.

Wenn Mahaffy uns sagt, die große Kleopatra strafe die Behauptung Lügen, daß Ehen zwischen Blutsverwandten der physischen und psychischen Entwickelung einer Rasse Schaden brächten, so ist das Beispiel schlecht gewählt, denn wie wir oben zu wiederholten Malen gesehen haben, war Kleopatra unter allen Lagiden diejenige, welche am wenigsten Inzuchtblut besaß.

Schlußbetrachtungen.

Die Makedonen, ein Volk von kräftigem Schlage, hatten, wie alle alten Völker, keine Abneigung gegen Ehen zwischen Blutsverwandten, denn höchstwahrscheinlich hatten sie keine Ahnung von erblicher Belastung. Während der hundert Jahre, in welchen die Familie der Lagiden gesund blieb, vererbte sich das Herrschertalent von Generation zu Generation wie etwas ganz Natürliches. Die Folgen einer strengen, aber normalen Inzucht offenbarten sich durch eine auffallende physische Ähnlichkeit zwischen den verschiedenen Mitgliedern. Diese Erscheinung steht nicht vereinzelt da, denn sie läßt sich bei den Seleukiden ebenfalls nachweisen. Reibmayr sagt uns, daß bei den Inzuchtsfamilien die geschlechtliche Reproduktionskraft abnimmt und die Wahrscheinlichkeit des Aussterbens sich vergrößert, sowie die Gefahr, das Opfer erblicher Krankheiten zu werden und auf diese Art physisch und geistig zu verkommen. Reichtum und Luxus steigern den Verfall und die Familien sterben in ihren männlichen Abkömmlingen aus[1]).

Ganz kürzlich schrieb ein bekannter französischer Romanschriftsteller, der sich ebenfalls als genialer Soziologe erwiesen: „Wir gehören einer Rasse an, ohne es zu wissen, wir besitzen überkommene Instinkte, bevor wir sie kennen, d. h. wir besitzen die unauslöschlichen Merkmale unserer Herkunft; wir sind weiter nichts als eine Fortsetzung, eine Verlängerung der vorausgegangenen Geschlechter“ [2]). Die Feststellung dieser Tatsache trägt am meisten zur Differenzierung der Rassen untereinander bei und veranlaßt die Ungleichheit der Menschenrassen, welche heute für jeden wahren Anthropologen außer Zweifel erscheint.

Von diesem neuen Standpunkte aus betrachtet, verändert sich der Geist der Geschichte der Menschheit vollständig und die Geschichte, wie sie bisher betrieben, erscheint eine mnemotechnische Übung oder tendenziöser Klatsch.

Man braucht nicht Darwinianer oder Kriminalist von Beruf zu sein, um sich von dieser Wahrheit zu überzeugen; es genügt, ernstliche genealogische Forschungen angestellt zu haben, welche uns auf dem Gebiete der Psychologie überraschende Aufschlüsse liefern. Wenn wir dem Studium der Lagiden fast zwei Jahre gewidmet haben, so geschah dies durchaus nicht in der Absicht, den Fatalismus der Muselmanen zu verherrlichen. Wenn wir die ursprüngliche Wichtigkeit der Vererbung einräumen, so müssen wir anderseits zugeben, daß ihre Gesetze noch in tiefes Dunkel gehüllt sind, wie Virchow bemerkt hat, und daß ihre Folgen durch verschiedene Einwirkungen beeinflußt werden.

Die wichtigsten dieser Erscheinungen sind die Ahnenverluste, die allen Arten eigene Variabilität und der Atavismus [1]). Die Gesetze, welche den Atavismus leiten, sind uns unbekannt, nichtsdestoweniger sind wir täglich imstande, sein Wirken zu beobachten. Ohne den Atavismus wären wir nicht in der Lage, eine große Zahl von somatischen und physischen Erscheinungen zu deuten, die wir bei einzelnen Individuen beobachten, denn das Studium der bekannten Ahnen bleibt uns die Antwort darauf schuldig.

Selbstverständlich trägt die ungenügende Kenntnis, welche wir von der Ahnentafel der meisten Individuen haben, dazu bei, diese Forschungen zu erschweren [2]). Ohne die Kenntnis

[1]) Reibmayr, loc. cit. S. 248 ff.
[2]) Bourget, L'Étappe 1903.

[1]) Denikar bemerkt ganz richtig: „Die Variabilität ist die Reproduktion des Unähnlichen, während die Erblichkeit die Fortpflanzung des Ähnlichen ist. (Deniker, loc. cit. S. 11.)
[2]) Ein junger deutscher Mediziner, Dr. Alfred Waldenburg, hat vor kurzem eine sehr verdienstvolle Arbeit „über das isozephale blonde Rassenelement unter Halligfriesen und jüdischen Taubstummen“ (Berlin 1902) veröffentlicht. Während eines mehrmonatigen Aufenthaltes auf vereinsamten Inseln hat er Stammbäume in großer Zahl zusammengestellt. Es ist zu bedauern, daß er es nicht vorzog, Ahnentafeln zu verzeichnen.

der Ahnentafel wäre uns wahrscheinlich die frappante Ähnlichkeit des Herzogs von Nemours mit seinem Ahnherrn Heinrich IV. niemals aufgefallen und ohne die jüngsten genealogischen Forschungen wüßten wir heute noch nicht, daß die den Medicis übertragene Habsburger Lippe von einer fast unbekannten Prinzessin von Masovien herstammt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Beziehungen zwischen Verwandten in direkter Linie eine materielle Kontinuität bilden, aber wie de Lapouge sagt, „nie eine Kombination, sondern ein Mosaik, eine Vermischung wie die Haare eines scheckigen Kaninchens". Wenn man dem Gesetze Galtons Glauben schenkt, so verteilt sich die jedem Individuum überkommene Vererbungsmasse in vier gleiche Teile: Vater, Mutter, väterliche und mütterliche Ahnen. Wir fügen dem noch hinzu, daß Lorenz für das quantitative Übergewicht der männlichen Ahnen eintritt, was uns aber keinen Aufschluß über das qualitative Übergewicht gibt. Unter allen Umständen wissen wir noch immer nicht, warum die verschiedenen menschlichen Mosaiken unter den Individuen desselben Stammes so viele Ähnlichkeiten bieten und ebenso oft so viele Unterschiede.

Was die Übertragungsfähigkeit der erworbenen Charaktere anbelangt, so wird sie von Weismann, de Lapouge und anderen fast absolut bestritten. Sie besteht jedoch beständig bei den Tieren. Vielleicht ist sie weit seltener beim Menschen, der auf der Höhe seiner geistigen Entwickelung angelangt, gewöhnlich nicht mehr imstande ist, zu zeugen.

Jedermann ist darüber einig, den Einfluß der Variabilität auf die Gesetze der Vererbung anzuerkennen, aber obschon die Tatsache an und für sich gewiß ist, so ist sie noch in geringem Maße aufgeklärt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Variabilität bestimmten Gesetzen unterworfen ist, doch bis jetzt haben wir von der Beschaffenheit dieser Gesetze kaum eine Ahnung, wie dies de Lapouge richtig bemerkt [1]).

Es erübrigt uns, den physischen und psychischen Einfluß zu untersuchen, welchen der Ahnenverlust ausübt. Dieser Einfluß ist ein bedeutender. Der Ahnenverlust erhöht zuförderst die Wirkungen der Inzucht, anderseits verleiht er den physischen und psychischen Charakteren eine ganz besondere Intensität, die von jenen Ahnen übermittelt wurden, deren Namen auf den Ahnentafeln wiederholt vorkommen und numerisch unter den bekannten Ahnen die bedeutendsten Verluste veranlaßt haben.

Wenn uns die Ahnentafeln des Philopator und des Epiphanes ohne Interesse erscheinen, so erklärt sich das dadurch, daß wir die Vorfahren des Seleukus Nikator und des Spithridates nur höchst unvollkommen kennen. Anderseits scheint das Blut des Jollas, dessen unheilbringende Wirkungen wir bei Antipators Sohn Kassander und bei Philadelphus' Halbbruder Keraunus zu beobachten imstande sind, auf die Charaktere des Philopator und Epiphanes einen bedeutenden Einfluß ausgeübt zu haben und erklärt uns hinlänglich die moralische Verkommenheit dieser beiden Fürsten. Es ist dies ein merkwürdiges Beispiel jener kollateralen Vererbung, deren Vorkommen „auf einen gemeinsamen, höher hinaufreichenden Vorfahren zurückweisen" [1]).

Wenn wir uns von der sonderbaren Zusammensetzung des Charakters Physkons Rechenschaft ablegen wollen, so wird uns die Wahl nicht schwer. Wir begegnen bei diesem König der Beleibtheit der ersten Ptolemäer, die bei ihm sowie einst bei einem seiner Ahnen, Magas, zur Fettleibigkeit geworden ist.

Bei diesem Fürsten finden wir die Züge seines Urgroßvaters Euergetes, dem er seinen Beinamen erborgt, als Fratze wieder. Wenn Physkon gleichzeitig die kalte Grausamkeit Kassanders, die Tücke des Lysimachus und den Wankelmut Antiochus' III. mit dem Hang seines Vaters und Großvaters zur Ausschweifung vereinigte, so wurden alle diese Laster durch einen tiefen politischen Geist abgeschwächt, den er von seinem Altvater Ptolemäus I. geerbt hatte. Es gibt Historiker, welche behaupten, daß übertriebene Inzucht nichtsdestoweniger imstande ist, eine physisch so vollkommene und geistig so bemerkenswerte Erscheinung wie die-

[1]) de Lapouge, L'Aryen, loc. cit. S. 54.

[1]) Woltmann, Politische Anthropologie, loc. cit. S. 25.

jenige der letzten Kleopatra hervorzubringen. Dies ist eine falsche Behauptung, welche vom Studium der wissenschaftlichen Genealogie Lügen gestraft wird, wie wir es oben gezeigt. Die Lagiden huldigten der Inzucht in demselben Maße wie die Seleukiden.

Was die Dauer eines Geschlechts anbetrifft, so üben Geschwisterehen nur einen unbedeutenden Einfluß auf dieselbe aus. Unter den sechs Geschwisterehen der Ptolemäer [1]) lieferte nur diejenige des Philopator mit seiner Schwester Arsinoe III. einen Sprößling, welcher faktisch regierte. Natürlich ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß Ptolemäus VII. Eupator, Memphites und Ptolemäus IX. Neos Philopator Kinder erzeugt hätten, wenn man ihnen die Zeit zu leben vergönnt haben würde.

Zu welchen Schlüssen berechtigen uns die Untersuchungen über die physischen und psychischen Charaktere der Lagiden? Die Antwort läßt sich in einigen Schlußfolgerungen zusammenfassen, die wir als wissenschaftlich erwiesen betrachten dürfen.

Die Inzucht, welche anfänglich für jede normale Entwickelung einer Rasse unumgänglich nötig ist, hat in ihrem Übermaße die Erschlaffung, den Stillstand, die Erstarrung derselben Rasse und schließlich eine physische und psychische Verkümmerung und Entartung zur Folge. Die Eigenschaften werden zu Fehlern und die Fehler zu Lastern. Die Auslese zugunsten der Besten, wie sie anfänglich bestand, wirkt in umgekehrter Richtung. Wir sind in der Lage, diese Erscheinung bei den Lagiden, welche engen Inzuchtsehen entsprossen sind, zu konstatieren. Wir wohnen dem Höhepunkt des Glanzes dieser nach Ägypten verpflanzten makedonischen Rasse bei, die sogar ihre Muttersprache vergessen hatte: Philadelphus und Euergetes folgen den ruhmreichen Spuren Soters und Berenikes I.; Arsinoe II. und Berenike II. machen dem makedonischen Blute, dem sie entstammen, Ehre. Doch schon in der dritten Generation verändert sich dieses lachende Bild, und wir befinden uns plötzlich in Gegenwart des stumpfsinnigsten aller Ptolemäer. Der aufsteigende Gang der durch strenge Inzucht bedingten Auslese hält plötzlich inne und zwei allem Anschein nach körperlich gesunde und geistig vollkommene Wesen zeugen einen Sohn, bei dem alle guten Eigenschaften verschwinden und alle Fehler an Intensität zunehmen, der „aus der Art schlägt“, obschon er physisch seinen Ahnen gleicht. Bei diesem Sohne haben sich die Eigenschaften der Eltern in Laster umgewandelt. Diese Umwandlung läßt sich nur durch die Amphimixis erklären; die Einflüsse von Jollas' und Lysimachus' Blute erlangen durch kollaterale Vererbung das Übergewicht und bei dem Sprößling der Geschwisterehe des Philopator, bei Epiphanes, gewahren wir die vollständige Entfaltung aller von Keraunus und Kassander überkommenen Laster. Nur fehlt den ererbten Lastern dieses Fürsten, der, nach seinen Münzbildern zu schließen, körperlich von auffallender Schönheit war, die schreckliche Größe, welche die furchtbaren Ahnherren ihren Gräueltaten zu verleihen wußten. Während Kassander und Keraunus an die Atriden mahnen, erinnert der Hof des Epiphanes an die Maitressenwirtschaft Ludwigs XV., die sich in einem Palast in Alexandrien mit Hofnarren, stummen Leibwächtern und Verschnittenen abspielt. Da brachte Kleopatra Syra frischen Saft in den bis aufs Mark verfaulten Stamm [1]). Diese neuen Blutwellen beleben die fast erloschene Intelligenz, obschon plötzlich eine physische Verkommenheit mit großem Nachdruck auftritt. Soters Hang zur Beleibtheit wird zu einer fast ekelerregenden Fettleibigkeit. Physkon wird ein Gegenstand des Spottes für den ihn besuchenden Römer und sein Sohn Alexander wird von den alexandrinischen Philosophen erbarmungslos verhöhnt. Auch diese Belastung läßt sich auf kollateralen

[1]) Geschwisterehen:

Philopator	Arsinoe III.
Philometor	Kleopatra II.
Physkon	Kleopatra II.
Lathyros	Kleopatra IV.
Lathyros	Kleopatra Selene.
Auletes	Kleopatra V. Tryphäna.

[1]) In dieser Hinsicht teilen wir Stracks Anschauung nicht und pflichten vielmehr Mahaffy bei, der da sagt: „She certainly introduced new blood into a stock likely to degenerate from the constant unions of close blood relation“ (Mahaffy, loc. cit. S. 370), denn es handelt sich hier nicht um das syrische Inzuchtsblut, sondern vielmehr um dasjenige des Geschlechtes des Mithridates.

Einfluß zurückführen, denn wir wissen, daß schon bei Beginn der Dynastie Magas, der Halbbruder des Philadelphus, in seinem Fette fast erstickte.

Philometor und Lathyros, von denen ersterer dieser physischen Belastung entging, scheinen einige gute Keime ererbt zu haben. Jene sehr schwachen Keime sind ihnen vom großen Ahnherrn Soter überkommen, dessen Bildnis sie auf ihre Münzen schlugen, da sie ihm nicht anders gleichen konnten.

Der fettleibige Alexander I. fällt in den Stumpfsinn zurück und sein Sohn Alexander II. erleidet die gerechte Strafe seiner Gräueltat. Auletes endlich, ein ebenso erschreckender als lächerlicher Vorgänger Neros, dessen Ahnentafel zur Hälfte erneut erscheint, verfällt in die widerlichste Verkommenheit, vielleicht ebenso sehr hervorgerufen durch die dem Pöbel entstammenden mütterlichen Ahnen als durch die seines Vaters.

Bei seiner Tochter, der großen Kleopatra, „entbrennt die fast erloschene Leuchte von neuem und sprüht in hellem Glanze“, eine Erscheinung, welche sich nur durch die Wirkungen des Atavismus erklären läßt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Psychologie Kleopatras eine weit kompliziertere ist, als es den Anschein hat. Obschon in den Adern dieser Königin nur eine sehr geringe Menge von Lagidenblut fließt, sind wir erstaunt, bei ihr die Eigenschaften und Laster fast aller Ptolemäer wieder aufleben zu sehen. Sie besaß den gesunden Verstand Soters I., den Geschmack für Luxus und Pracht des Philadelphus, die rätselhafte Natur des Euergetes, den Hang zur Ausschweifung des Philopator, die kalte Grausamkeit des Epiphanes, den klugen politischen Geist des Physkon, die Verworfenheit des Auletes und nebenbei die Anmut der beiden ersten Bereniken, den glänzenden Geist der zweiten Arsinoe, die Tatkraft der ersten Kleopatra, aber auch die gründliche Verderbtheit ihrer Urgroßmutter Kleopatra Kokke. Dank dem Einflusse der Amphimixis begegnen wir bei ihr dem männlichen Mute der Seleukiden, der Hartnäckigkeit und der guten Laune der Antigoniden, der Tücke des Lysimachus, der kalten Grausamkeit des Kassander, der saumseligen Selbstvernachlässigung und der sinnlichen Untätigkeit des persischen Blutes von Spithridates, Ariobarzanes und Mithridates. Diese Äußerung des Atavismus ist um so überraschender, als der größte Teil von Kleopatras Ahnentafel ein Geheimnis für uns ist.

Wenn wir in der Geschichte der Diadochen und Epigonen Umschau halten, so erblicken wir bei den Zeitgenossen der Lagiden, den Seleukiden, den Antigoniden, dem Geschlechte des Lysimachus, des Antipater und den Molossern das Auftreten derselben Erscheinungen in erhöhtem Maße. Wie eine Pflanze, die nach einer üppigen Blütezeit verkümmert und verwelkt, so gleichen die meisten Abkömmlinge dieser berühmten Geschlechter keineswegs ihren Stammvätern, von denen sie weder die guten Eigenschaften noch die Laster besitzen, denn diese Ahnherren zeigten selbst in ihren Fehlern eine gewisse Größe.

Der Brauch der Geschwisterehen war übrigens nicht allen gemein, denn wir suchen vergebens ein Beispiel dafür unter den Antigoniden oder bei der Sippe des Lysimachus[1]). Hier scheint es am Platze, uns über die Opportunität der Geschwisterehen auszusprechen. Was die angebliche Schädlichkeit der konsanguinen Ehen anbetrifft, so ist die Zahl der Ärzte und Fachmänner, welche über diese Frage geschrieben, eine sehr bedeutende. Mantegazza, welcher im Jahre 1868 eine Studie über diesen Gegenstand veröffentlichte[2]), führt eine große Zahl derjenigen an, die sich für oder wider derartige Bündnisse aussprachen. Unter den 61 Namen der Gegner lesen wir diejenigen großer Schriftsteller, wie Josef de Maistre, berühmte Ärzte wie Trousseau, Aubé, Ollier, großer Naturforscher wie Buffon, Carl und Georg Darwin usw. Mantagazza selbst gehört zu diesen Geg-

[1]) Unter allen Umständen huldigten diesem Gebrauche die Ägypter. Strack schreibt diesbezüglich: Galt doch den Ägyptern eine Heirat unter Geschwistern auf Grund der glücklichen Ehe zwischen Osiris und Isis für etwas Gutes und Erstrebenswertes, die so häufig in späterer Zeit eingegangen wurde, daß unter Kaiser Commodus zwei Drittel aller Bürger der Stadt Arsinoe ihre Schwester zur Frau hatten. (Strack, loc. cit. S. 80.) Der Perserkönig Kambyses hatte ebenfalls seine leibliche Schwester geheiratet.

[2]) Mantegazza: Studie zu „I Matrimonii consanguinei“, II. edizione accresciuta, Milano 1868.

nern, da er die Heiraten zwischen Blutsverwandten vom Standpunkte der Hygiene aus verwirft. Unter den 16 Verteidigern solcher Ehen lesen wir die Namen Perier, Dally, Sanson, Lagneau, Voisin usw. Unter den Gegnern, deren Meinung Mantegazza wörtlich anführt, äußert sich de Ranse mit großer Vorsicht, und was die statistischen Belege Georg Darwins anbetrifft, so beweisen sie gar nichts. Abgesehen davon, daß man mit statistischen Daten alles beweisen kann, was man will, so muß noch bemerkt werden, daß sie einfach Wirkungen vorstellen, ohne nach den Ursachen zu forschen. Diese letzteren vermag man nur mit genealogischen Untersuchungen zu ergründen. Mantegazza konnte natürlich die Urteile neuer bedeutender Forscher nicht voraussehen.

Otto Ammon und Reibmayr haben in dieser wichtigen Frage ebenfalls ihre Anschauung geäußert. Ammon sagt: Verwandtschaft der Ehen schränkt die Zahl der in den Kindern möglichen Neukombinationen ein und birgt außerdem die Gefahr, daß beiderseits vorhandene krankhafte Anlagen gesteigert werden[1]). Was Reibmayr anbelangt, der sich bekanntlich seit Jahren mit genealogischen Studien erfolgreich beschäftigt, so gelangt er zu folgenden Betrachtungen, die besonders bei den Lagiden ihre volle Anwendung findet: „Mit der höheren Zivilisation und deren schädlichen Folgen treten für die wohlhabenden führenden Familien, wie wir gesehen haben, regelmäßig erbliche Nachteile, körperliche und geistige Schwächezustände und erbliche Krankheiten auf, und von diesem Zeitpunkte an müssen konsanguine Ehen anfangen, ihre schädliche Wirkung zu üben, da sich die schädlichen Anlagen gerade wie die vorteilhaften durch solche Ehen steigern. Man kann daher sagen: In gesunden Familien ist die konsanguine Ehe für die Züchtung gewisser Charaktere eher nützlich als schädlich. In Familien mit pathologischer Anlage ist sie stets mehr oder weniger schädlich[2]).“

Als entschiedener Verteidiger konsanguiner Bündnisse ist in letzterer Zeit Salomon Reinach aufgetreten. Er schreibt: „Wenn man an unterrichtete Menschen die Frage stellt, warum die Sitten, Gesetzgebungen und Religionen die Blutschande verdammen, so werden neun, wenn nicht alle unter ihnen, antworten: „Weil sie ungesund und schädlich ist“. Diese Antwort ist geradezu eine Albernheit und das aus verschiedenen Gründen. Vor allem ist es durchaus nicht erwiesen, daß die in Blutschande erzeugten Kinder mehr als andere ausgesetzt sind, Trottel, Taubstumme, Rachitiker usw. zu werden; es ist wahr, daß die Verbindung zweier auf gleiche Art belasteter Individuen gewöhnlich Kinder ergibt, bei denen die Belastung erhöht erscheint; ein Schwindsüchtiger, ein Gichtleidender, ein Fallsüchtiger usw. soll oder sollte nicht eine Frau heiraten, welche Neigung zur Schwindsucht, zur Gicht oder zur Fallsucht hat. Aber zwei gesunde Individuen, mögen sie Bruder und Schwester sein, können sich ohne Nachteil für die Rasse paaren. Wenn der Gesetzgeber selbst physiologische Gründe vorschützt, um die Blutschande zu verdammen, so geschieht dies nur, weil er mit großem Unrecht wähnt, daß die Mitglieder derselben Familie regelmäßig dieselben Belastungen, dieselben krankhaften Neigungen besitzen. Die Tierzüchter wissen sehr gut, daß dies nicht der Fall ist und begünstigen ohne Bedenken die Blutschande ihrer Pflegebefohlenen[1]).“

Lagneau drückt sich ebenso bestimmt aus: „Bei Verbindungen muß man die Konsanguinität von der krankhaften Erblichkeit unterscheiden. Die Heiraten zwischen Blutsverwandten können den erzeugten Kindern sehr schädlich werden, wenn die Blutsverwandten mit erblichen Krankheiten behaftet sind. Aber im Gegenteil kann die Konsanguinität vorteilhaft sein, wenn die Blutsverwandten keine krankhaften Neigungen besitzen. Dies wurde seinerzeit von Perier nachgewiesen, als er bei Besprechung einer Thesis zeigte, daß deren Verfasser, Bourgeois, auf seine eigene gesunde und kräftige Familie hinweist, obschon dieselbe nacheinander 16 konsanguine Ehen zwischen Vettern und Basen, Onkeln und Nichten usw. geschlossen, ohne eine Spur erblicher Be-

[1]) Otto Ammon bei Reibmayr, loc. cit. S. 249.

[2]) A. Reibmayr, loc. cit. S. 249.

[1]) S. Reinach: La Prohibition de l'Inceste et ses Origines. L'Anthropologie, T. 10°, 1899, p. 59 et suivantes.

lastung [1]).“ Voisin hat auf den guten anthropologischen Stand der Bewohner des Fleckens Batz in der Bretagne aufmerksam gemacht, die sich seit Jahrhunderten fast ausschließlich untereinander verheiraten [2]). Hervé endlich sagt: „Es ist heute eine allgemein anerkannte Wahrheit, daß die Ehen zwischen Blutsverwandten nicht der Konsanguinität halber schädlich sind und daß infolgedessen sie mit Ausnahme zufälliger Umstände, welche sie zu beeinflussen vermögen, keinerlei nachteilige Wirkungen haben [3]).“

Aus all diesem ergibt sich, daß die Geschwisterehen nicht eine Ursache des Verfalles sind, sondern vielmehr eine Wirkung, deren Grund besonders in einer gewissen Trägheit und Furcht des Unbekannten zu suchen ist. Die Verbindung zwischen Blutsverwandten, die körperlich und geistig gesund sind, haben absolut nichts Gefährliches für das Geschlecht, welches sie im Gegenteil nur verbessern. Sobald jedoch einer der beiden Gatten mit einem Erbfehler belastet scheint, verändern sich sofort die Ergebnisse und die physische und psychische Belastung verdoppelt sich in ihrer Intensität. Diese Intensität wirkt natürlich noch stärker, wenn beide Gatten belastet sind. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß bei häufigen Verwandtschaftsehen die Wirkungen der Inzucht sehr schnell vorwärts schreiten, d. h., daß der Glanzpunkt und der Verfall eines Geschlechts rasch aufeinander folgen. Die Adelphogamie bildet daher in Wirklichkeit weder ein Element der Zerstörung noch ein Element des Aufschwunges, sondern eine verstärkte Erscheinung der Inzucht, die in ihrem verhängnisvollen Gang zweifellos die wohltätige oder verheerende Vermischung heraufbeschwört, im Einklang mit der geistigen Befähigung einer Rasse, eines Volkes, einer Familie.

Unserer Anschauung entspricht Holm, wenn er anläßlich der Geschwisterehe der Lagiden sagt, „daß sie die vielfachen äußeren Nachteile der Heiraten mit fremden Prinzessinnen zum inneren Schaden der Rasse umging — ein Beweis der Beschränktheit des geistigen Horizonts seiner Nachkommen“ [1]). Strack bemerkt ganz richtig, Holm hätte hinzufügen können, daß die vielfachen äußeren Nachteile durch ebensoviele innere Vorteile aufgewogen wurden und daß die Macht der Umstände, der persönliche Wille und die Intelligenz des Königs über die Vorteile oder Nachteile einer Verbindung mit einer fremden Prinzessin entschieden, ganz abgesehen von dem Thronrecht, das die überlebende Königin in der zweiten Hälfte der Dynastie hatte. „Ehrgeizige Fürsten wie Demetrius Poliorketes und Pyrrhus hatten stets mehrere fremdländische Fürstentöchter zu Frauen, eine Sitte, deren Grund Plutarch in seinem Pyrrhus bezeichnet [2]).“

Lorenz gelangt in dem Kapitel über „Bevölkerungsstatistik und Ethnographie“ zu folgenden Schlußfolgerungen:

„Völker- und Stammesmischung ist die Grundlage der großen Revolutionen auf gesellschaftlichen und staatlichen Gebieten. Man darf daraus den Schluß ziehen, daß es gewisse Grenzen gäbe, wo Ahnenvermehrung schädlich und auflösend für Staat und Gesellschaft zu werden droht, Zunahme der Ahnenverluste dagegen als ein rettendes Moment der Verbesserung der Staats- und Gesellschaftszustände erscheinen müßte. Dieses Ergebnis der Betrachtung der Ahnentafel der Menschheit lastet wie ein Schwergewicht und Hemmschuh auf den Ideen des gesellschaftlichen und staatlichen Fortschritts, wie er von manchen Theorien verstanden zu werden pflegt [3]).“

Was sich auf den Staat und die Gesellschaft anwenden läßt, bezieht sich auch auf die Familie, doch kann andererseits, was die Ahnentafel der Menschheit, einer Rasse oder einer Nation anbetrifft, auf eine Familie keine Anwendung finden, d. h. wenn der Staat zu seiner normalen Entwickelung der Inzucht bedarf, um zu einer höheren Kulturstufe zu gelangen, verhält es sich ganz anders bei Familien, wo übertriebene In-

[1]) Lagneau: Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris 1891, p. 514.
[2]) Bei S. Reinach, loc. cit.
[3]) Hervé: Bulletin de la société d'Anthropologie, 1898, p. 314. — Letztere drei Zitate sind dem Aufsatze S. Reinachs entlehnt.

[1]) Holm: Griechische Geschichte 4, 237.
[2]) Strack, loc. cit. S. 89.
[3]) Lorenz, loc. cit. S. 331.





Berenike I.
Neapel, Nationalmuseum, Bronzebüste „Ptolemäus Apion“.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.



Ptolemäus II. Philadelphus und Arsinoe II.
Wien, Hofmuseum, Cameo.



Ptolemäus II. Philadelphus.
Neapel, Nationalmuseum, Bronzebüste.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig



Berenike II.
Neapel, Nationalmuseum. Bronzebuste.



St. Petersburg, Eremitage-Museum, Cameo.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig





Ptolemäus X. Lathyros.
Neapel, Nationalmuseum, Bronzebüste.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.



Kleopatra VII.
Neapel. Nationalmuseum, Marmorbüste.



Ptolemäus XI. Alexander I.
Neapel, Nationalmuseum, Bronzebüste.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig





Kleopatra VII.
Neapel, Nationalmuseum. Marmorbüste.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.





Kleopatra VII.
Rom, Kapitolin-Museum, Marmorbüste.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in B...

zucht in kurzer Frist Stillstand in der Entwickelung und den Verfall der Familie hervorruft.

Haben wir oben festgestellt, daß sich Lorenz bei Berechnung der Ahnen der großen Kleopatra geirrt hat, so hat der deutsche Geschichtsforscher doch vollkommen recht, wenn er behauptet, daß die Ptolemäer uns das sprechendste historische Beispiel der genauen Befolgung der Inzucht liefern.

Nichtsdestoweniger läßt sich in den oberen Generationen einer jeden Ahnentafel zwischen verwandten und fremden Familien eine stetige Vermischung voraussetzen.

Man kann daher mit Recht annehmen, daß die Ahnenverluste stets gewisse Grenzen haben, bei denen angelangt neue Mischungsverhältnisse auftreten und die Ahnenreihen sichtlich zunehmen. Es ist demnach ganz richtig, wenn man mit Lorenz annimmt, daß die römische Legende vom Raub der Sabinerinnen nichts anderes bedeutet als den Zustand eines Volkes, welches durch die Inzucht an Zahl verringert, einen übertriebenen Ahnenverlust durch Aufnahme fremder Elemente sistiert.

Die vorliegende Abhandlung dürfte beweisen, daß allein die genealogischen Forschungen uns gestatten, den Ursprung der physischen und psychischen Eigenschaften und Fehler einer Rasse, eines Volkes, einer Familie sowie die Wirkungen der Inzucht und der Vermischung zu erkennen. Anders gesagt, es ist unmöglich, sich gründlich mit der Anthropologie der Menschenrassen zu beschäftigen, ohne daneben Forschungen auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Genealogie anzustellen.

V.

Die Bedeutung Velem St. Veits als prähistorische Gufsstätte mit Berücksichtigung der Antimon-Bronzefrage.

Von

Kálmán Freiherr v. Miske.

(Mit 62 Abbildungen im Text.)

Neben der Gruppe von Altsachen aus Zinnbronze findet sich noch eine zweite, die in ihrer Zusammensetzung ein dem Zinn gleichwertiges Metall, das Antimon, führt. Diese Erscheinung ist für die metallurgischen Verhältnisse von Ungarn und für die der ostbaltischen Provinzen zu prähistorischen Zeiten von Bedeutung.

Die Kunde der Bronze, somit die Anregung zur Benutzung derselben als besseres Material für Manufakte, kommt durch Handelsverbindungen, die entweder mittelbar von Volk zu Volk oder durch unmittelbaren Tauschhandel stattfanden, in unser Gebiet. Als Bezugsquelle der Bronze wird Kypros angesetzt.

Es dürfte mit einigem Recht anzunehmen sein, daß jenen Zeiten der Handelsverbindungen eine andere Zeit voranging, in der Ungarn (Siebenbürgen) bereits das Kupfer kannte, es jedoch noch nicht als Metall behandelte, sondern als durch Schlag formbaren Stein zu seinen Zwecken verwandte.

Die Zeit der Handelsverbindungen suchte und fand das Gold, bot hierfür die Bronze zum Tausche und brachte dabei die Kunde der eigentlichen Metallverwendung in unser Gebiet.

Die anfangs wohl nur von Volk zu Volk sich erstreckenden Handelsverbindungen, somit die indirekte Handelsverbindung zwischen Kypros und Ungarn (Siebenbürgen), mußten sich sicherlich bei steigender Nachfrage nach Gold, mit Benutzung des See- und Donauweges zu direkten umgestalten. Diese direkte Verbindung brachte nicht nur Bronze in gesteigertem Maße als Tauschobjekt in unser Gebiet, sondern zugleich mit seinem metallurgischen Volke auch jene Kunde, daß das Metall der Bronze geschmolzen und gegossen werden kann, falls dies nicht schon dort eine bekannte Tatsache war.

Ungarn hatte nämlich nicht nur in Siebenbürgen, sondern auch in anderen Teilen seiner prähistorischen Provinz ein selten günstiges Feld für autochthone Bronzeentwickelung, da nicht nur metallisches Kupfer, sondern auch zugleich Antimon als ein aus reinen Erzen leicht zu schmelzendes Metall dort gefunden wird.

Da somit die natürlichen Vorbedingungen für eine autochthone Bronzemetallzeit in Ungarn bei weitem günstiger als in Kypros standen, so dürfte die Annahme, daß in Ungarn bereits der cyprischen Zinnbronze-Importzeit unmittelbar eine Neolith-Kupferzeit voranging, dahin zu ergänzen sein, daß ihr nicht nur eine solche, sondern eine Kupfermetallzeit, und an letztere sich anreihend, eine autochthone Antimon-Bronzezeit vorangingen.

Die Möglichkeit zu einer solchen Entwickelung ist auf Grund der in Ungarn anzutreffenden Kupferzeitfunde anzunehmen, da die Formen, wie sie unter Fig. 10, 1 a u. b, Fig. 11, 1 bis 4 und Fig. 14, 1 u. 6, Dr. F. v. Pulszky mitteilt[1]), entschieden bereits gegossen sind. Daher erscheint die Annahme, daß zu jenen prähistorischen Zeiten das Volk Ungarns im wahren Besitze des Metalls gewesen ist, berechtigt.

Diese Annahme tangiert keinesfalls die Importtheorie der Zinnbronze aus Kypros. Die sicherlich direkten Handelsverbindungen zwischen diesen zwei Ländern hatten von seiten Kypros nur den Zweck der Goldbeschaffung, es reflektierte keinesfalls auf Antimonbronze, da diese nicht besser als die Zinnbronze ist. Ungarns Völker jedoch reflektierten gern auf Zinnbronze als Tauschartikel für Gold, da sie wegen der aus Norden und Westen gesteigerten Nachfrage nach Bronze diesen Zuwachs gern sahen.

Da auf Grund der Kupferaltsachen Ungarns die Kupferzeit nicht ausgeschlossen scheint, so ist dort neben dem Bergbau auf Kupfer auch eine Kupfergußindustrie anzunehmen. Jene Kenntnis aber, daß das Kupfer schmelzbar sei, mußte unbedingt zur Folge haben, daß die Metallgießer jener Länder ihr Augenmerk auf verschiedenes Gestein richteten, um dieses auf eine allenfalls gleiche Eigenschaft wie die des Kupfers zu untersuchen und zu prüfen. Da nun die Antimonerze ein augenfälliges metallisches Aussehen besitzen, so mußten sie in erster Linie zu solchen Versuchen benutzt werden. Die Eigenschaften des Antimons aber, so dessen leichtere Schmelzbarkeit als Kupfer, seine schöne silberweiße Farbe, führten unausbleiblich zu Mischversuchen mit Kupfer, also zur Bereitung einer Antimonlegierung.

Jene Sonderstellung der ungarischen Bronzezeitfunde, die während der gesamten Periode, jedoch insbesondere an deren Anfang, ins Auge fällt, und die sich selbst in seiner Hallstattzeit nicht verleugnen läßt, dürfte mithin auch auf eine aus uralten autochthonen Antimonbronze-Metallzeiten stammende Selbständigkeit zurückzuführen sein.

[1]) Dr. F. v. Pulszky, „A rézkor Magyarországban".

Leider kann Kypros aus dem bereits oben angeführten Grunde über die damaligen Verhältnisse und Zustände in unserem Gebiet keinen Aufschluß geben. Auch läßt uns der Mangel an brauchbaren stratigraphischen Aufzeichnungen über ungarische Funde der Metallkupferzeit und das Fehlen von systematisch durchgeführten chemischen Analysen bei einer eingehenden Behandlung dieser Frage im Stich.

Angenommen jedoch, daß Ungarn keine autochthone Antimonbronze-Metallzeit gehabt habe, somit die Kenntnisse seiner Bronze bloß Kypros verdanken würde, so rückt jener Zeitpunkt, wo das Antimon zur Bronzelegierung verwendet wird, natürlicherweise in eine jüngere Phase seiner Bronzezeitkultur. Jedoch auch dann tritt die unausbleibliche Folge ein, daß Ungarn durch sie von Kypros und seiner Bronze unabhängig wird. Ungarn bleibt dann wohl Zwischenträger für cyprische Zinnbronze, wird aber zugleich Bezugsquelle für eine Antimonzinnbronze werden, weil Gegenstände aus Zinnbronze bei öfterem Umschmelzen an Zinngehalt verlieren, der nun teilweise durch das aus Ungarn oder über Ungarn bezogene mehr oder minder antimonhaltige Rohmaterial ersetzt wurde.

Kypros bezog sein Zinn, wie angenommen, in zweiter Linie aus der Gegend des Fichtel- und Erzgebirges[1]); der hierzu benutzte Handelsweg ging der Donau, Moldau und Elbe entlang[1]), d. h. über Ungarn. Bei diesem Handel konnte Ungarn wohl nur entweder eine passive oder aber eine aktive Rolle haben. Angenommen, daß sie passiv gewesen, so mußten jene Handelsverbindungen unbedingt direkte sein, also ihre Zwecke verborgen bleiben. Hatte hingegen Ungarn als Zwischenhändler daran Teil, so mußte die Benutzung des Zinns auch zu eigenen Zwecken die Folge sein.

Die metallurgischen Kenntnisse der prähistorischen Völker Ungarns und nicht minder die in der Elbegegend gelegenen und schon zu jenen Zeiten verwerteten Zinnbergwerke des Erzgebirges mußten binnen verhältnismäßig kurzer Zeit zur Folge haben, daß ganz Mittel-

[1]) Verhandlungen der Berliner Gesellsch. f. Anthr., Ethn. u. Urgesch. 1899. M. Ohnefalsch-Richter, Neues über die auf Cypern usw., S. 393 und 394.

europa und der Norden sich mit eigener Bronze versehen konnte, demnach von dem cyprischen Bronzeimporte unabhängig wurden.

Tatsache ist und bleibt, daß insbesondere in Ungarn und in den ostbaltischen Provinzen neben Zinnbronze eine solche Gruppe von Bronzegegenständen vorkommt, die nebst Zinn auch Antimon in der Legierung führen. Dieser Umstand ist für die Bronzebezugsquellen und somit für den Handel der prähistorischen Völker Europas von großer Bedeutung.

Unter jenen Gußstätten, die schon in vorcyprischen Importzeiten eine autochthone Bronze haben konnten, jedenfalls aber die Antimonbronze in späteren Zeiten verarbeiteten, ist an erster Stelle die von Velem St. Veit zu nennen. Über die Bedeutung und über die dort zum Export erzeugten Gegenstände der Gußstätte sei mir gestattet hier in Kürze zu berichten.

Velem St. Veit hatte in unmittelbarer Nähe reiche und ausgedehnte Lager des Antimonerzes den prähistorisch metallurgischen Fragen den gewünschten Aufschluß zu geben.

Von keiner geringen Wichtigkeit ist, wie dies aus der nachstehenden Tabelle A ersichtlich, daß jede der sieben Analysen von Gußklumpen Antimon enthält. Der Gehalt an Antimon schwankt zwischen Spuren und 18,56 Proz.

Die unter Nr. 3 und 7 dieser Tabelle angeführten Gußklumpen sind eigentlich Bleibronzen mit Zinn, bzw. Antimonzusatz. Eine nicht minder interessante Zusammenstellung hat die Bronze Nr. 6 mit ungewöhnlich hohem Eisengehalt. Der Zusatz von Arsen ist, wie dies Dr. Otto Helm erwähnt[1]), wegen der Technik des Härtens der Bronze von Bedeutung.

Diese in den Funden von Velem St. Veit vorkommenden Gußklumpen von verschiedener Größe und Gewicht dürften wohl wegen der wenig handlichen Form kaum so zum Export verwendet worden sein. Geeigneter erscheint die Form des Barrens für den Export von Rohmaterial und mag auch benutzt worden

Tabelle A.

Nr. des Gußklumpens	Kupfer	Antimon	Zinn	Blei	Silber	Eisen	Kobalt	Nickel	Zink	Arsen	Schwefel	Der Gegenstand wurde analysiert durch
1	98,06	1,34				0,22		0,24			0,14	Dr. Otto Helm.
2	79,53	15,11		1,97	0,14			1,25		1,42	0,47	Dr. Otto Helm.
3	45,54	13,02		37,37				2,20		1,75	0,12	Dr. Otto Helm.
4	97,63	1,43	0,20			0,37		0,29			0,08	Dr. Otto Helm.
5	74,80	18,56		1,10	0,94	0,17		0,38		4,05		Dr. Otto Helm.
6	84,53	0,96	9,09	1,89		3,11	Spur	Spur				Prof. Dr. W. v. Wartha.
7	65,22	Spur	3,41	31,71					Spur			Prof. Dr. W. v. Wartha.

zur Verfügung, die schon zu prähistorischen Zeiten für Bronzelegierungszwecke durch die dort ansässigen Metallgießer verwendet wurden, wie dies der leider allzu früh verstorbene Dr. Otto Helm durch seine Analysen bewies.

Ein interessantes und lehrreiches Bild der metallurgischen Kenntnisse, und der Legierungsversuche zu prähistorischen Zeiten liefern die von dort stammenden Analysen, die trotz geringer Anzahl schon jetzt die Benutzung des Antimons zu Legierungszwecken unzweifelhaft bekunden, aber leider noch nicht genügend sind, um zugleich über alle noch derzeit schwebenden sein. Auf Tabelle B bringe ich die Analyse zweier solcher, vermutlich zum Zwecke des Rohmaterialexportes dienenden Bronzebarren.

Die Analyse Nr. 1 hat neben dem hohen Zinngehalt auch zugleich einen nicht unbedeutenden von Antimon. Der zweite Barren ist trotz Anwesenheit des Zinns eine Bleibronze. Dieser Bronzebarren wurde in Hallstätter Schicht zugleich mit anderen verschiedenen Gegenstän-

[1]) Verhandlungen der Berliner Gesellsch. f. Anthr., Ethn. u. Urgesch. 1900. Dr. O. Helm, Chemische Analysen vorgeschichtl. Bronzen aus Velem St. Veit in Ungarn, S. 363.

den in einem Bronzegefäß gefunden. Unter diesen Gegenständen befand sich auch eine einfache Doppelfibel ungarischen Typus (Fig. 1).

Die nachstehende dritte Tabelle bringt etliche Analysen von in Velem St. Veit gefundenen Gegenständen.

9,50 Proz. Kalk (CaO),
2,73 „ Magnesia (MgO),
10,53 Proz. Eisenoxyd (Fe_2O_3) = 7,37 Proz. Eisen (Fe),
27,03 Proz. Kupferoxyd (CuO) = 21,60 Proz. Kupfer (Cu),

Tabelle B.

Nummer des Bronzebarrens	Kupfer	Zinn	Antimon	Blei	Nickel	Schwefel	Phosphor	Den Gegenstand analysierte
1	75,54	16,49	5,27	2,43	0,27			Dr. Otto Helm
2	22,40	22,19		53,68		1,25	0,48	Dr. Ernst Söwy

Tabelle C.

Gegenstand der Analyse	Kupfer	Zinn	Antimon	Blei	Eisen	Kobalt	Nickel	Zink	Arsen	Schwefel	Phosphor	Den Gegenstand analysierte
1. Bruchstück einer Fibel vom ungarischen Typus	90,37	6,07	Spur			Spur	1,20				1,60	Prof. Dr. W. v. Wartha.
2. Nadel einer Fibel vom ungarischen Typus . .	90,35	8,73			Im Rest		Im Rest	Im Rest				Prof. Dr. W. v. Wartha.
3. Fibel vom Glasinactypus	85,87	9,08	2,52	1,86	0,21	0,08	0,29			0,09		Dr. Otto Helm.
4. Zierscheibe	80,22	8,11	10,15	0,45	0,21		0,62		0,06	0,18		Dr. Otto Helm.
5. Mittel-La-Tène-Fibel	87,60	8,40	1,71	1,36	0,15	0,71	0,07					Dr. Otto Helm.

Diese allzu kurze Analysenserie von Velem St. Veiter Gegenständen ist kaum geeignet, schon jetzt über viele Fragen Aufschluß zu geben. Sie bekundet und beweist aber bereits, daß die Antimonbronzelegierungen durch die alten Erzgießer von Velem St. Veit zu Gegenständen verarbeitet wurden.

Von Interesse und von Wichtigkeit für prähistorisch-metallurgische Darstellungsprozesse ist jene Analyse eines öfter in Velem St. Veiter Funden vorkommenden Kupfersteines, die ich Herrn Dr. Ernst Söwy, Chefchemiker der Donnersmarckhütte zu Zabrze, verdanke.

Die bei 100° C getrocknete Probe enthält:

34,12 Proz. Kieselsäure (SiO_2),
11,25 „ Tonerde (Al_2O_3),
0,45 Proz. Schwefelsäure (SO_3) = 0,19 Proz. Schwefel (S),
1,10 Proz. Phosphorsäure (P_2O_5) = 0,48 Proz. Phosphor (P),
3,29 Proz. Alkalien (K_2O und Na_2O).

Über diesen Kupferstein schreibt Dr. Söwy folgendes:

„Dieses Produkt ist ein sogen. Kupferstein, welcher sich bei der vorzeitlichen Gewinnung des Kupfers aus seinen Erzen ergab. Das Verfahren bestand darin, daß die Kupfererze gepocht, konzentriert und in Haufen oder Stadeln erst abgeröstet wurden. Dann wurden die abgerösteten Erze in Herd- oder niedrigen Schachtöfen unter Einwirkung von Blasenbälgen, die von Menschen betrieben wurden, verschmol-

zen. — Bei diesem Betriebe war die Schlacke schlecht geschmolzen und sehr kupferreich und wurde daher mit frischem Erz wieder verarbeitet. Unzweifelhaft stellt dieses Produkt eine derartige kupferreiche Schlacke dar."

Einen nicht minder wichtigen Beleg für die ausgedehnte Tätigkeit der Gußstätte am Velem St. Veitsberge bilden jene sich massenhaft vorfindenden Bruchstücke von Bronzegegenständen, die im Tauschwege für fertige Gebrauchs- und Schmuckstücke in die Ansiedlung kamen.

Die direkte Tätigkeit der Ansiedlung als hervorragende Gußstätte beweisen die nur zu

Fig. 1.



metallurgischen Zwecken dienenden Gegenstände, wie solche in den dortigen Funden vorkommen. Als unbedingt und ausschließlich zu metallurgischen Zwecken dienendes Gerät sei hier das Gebläse erwähnt. In den Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien hatte ich Gelegenheit solche zu publizieren[1]). Es seien daher als Ergänzung des dort Mitgeteilten nur zwei weitere Bruchstücke hier erwähnt (Fig. 2 u. 3). Diese Gebläse wurden in Verbindung mit Tierhäuten zu Blasebälgen verwendet, wobei die Tonröhre in das zu schmelzende Erz hineinragend das Endstück bildete.

Fig. 2a.



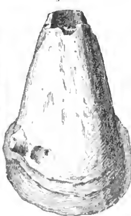
Fig. 2b.



Fig. 3a.



Fig. 3b.



Als gleichfalls für prähistorisch metallurgische Zwecke dienend sind hier die Gußformen zu erwähnen, deren bereits publizierte Serie ich hier um etliche vermehre. Es sind dies die Gußform eines größeren Ringes (Fig. 4), die eines Keiles (Fig. 5) und die für einen größeren Schmucknadelkopf (Fig. 6). Zugleich will ich die Gelegenheit benutzen, um ein wohl weniger bekanntes Stück, den „Gußkeil", zu erwähnen. Diese Gußkeile wurden beim Gusse jener Gegenstände verwendet, die Tüllen hatten. Sie wurden in die bereits vollgegossenen Formen der Gegenstände hineingetrieben, als noch der Inhalt flüssig war. Von den dort gefundenen Gußkeilen bringe ich unter Fig. 7 u. 8 zwei Stücke zur Ansicht.

Fig. 4.

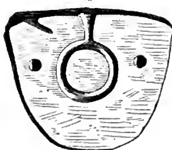


Fig. 5.

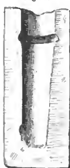
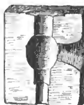


Fig. 6.



[1]) Mitteilungen der Anthrop. Gesellsch. in Wien (Sitzungsbericht) 1899, S. 8 u. 9, Fig. 9, 10 u. 11.

Auch an Werkzeug, das zur Bearbeitung der fertigen Bronze diente, ist kein Mangel in den Funden. Unter diesen ist von nicht geringer Bedeutung das Vorkommen von Hämmern, die auf Grund verschiedentlich gestalteter Schlagflächen auch zu verschiedenen Zwecken Verwendung fanden. Wir besitzen demnach in der von dort stammenden Bronzehämmerserie alle jene Typen, die überhaupt beim Treiben der Bronze gebraucht wurden. In den Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien hatte ich Gelegenheit, diese Serie zu publizieren[1]), ich kann mich daher hier kurz fassen. Durch die Güte der Anthropologischen Gesellschaft bin ich zugleich in die Lage versetzt, die Abbildungen dieser Hämmer und zweier anderer nachfolgenden Werkzeuge hier bringen zu können. Es sei auch hier mein bester Dank für die Überlassung der Klischees abgestattet. Die Serie dieser Hämmer umfaßt je einen Ausschlicht- oder Polierhammer, Schweifhammer, Aufsatz- oder Schneidehammer und mehrere Tellerhämmer (Fig. 9 bis 14). Bei der Verarbeitung der Bronze fanden gleichfalls Verwendung der Schneidemeißel oder Abschrötter (Fig. 15) und der Biegstecken (Fig. 16).

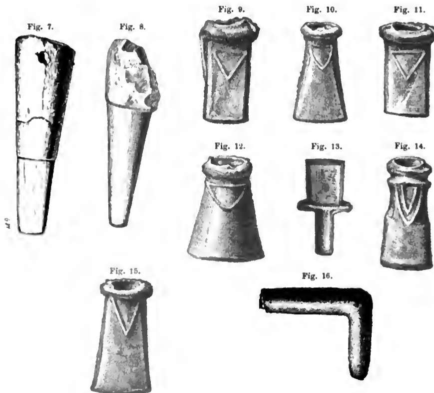


Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9. Fig. 10. Fig. 11. Fig. 12. Fig. 13. Fig. 14. Fig. 15. Fig. 16.

Ein nicht minder wichtiger Beleg für die hohe Kultur und Entwickelungsstufe der Velem St. Veiter Metallindustrie ist der Umstand, daß die dortigen Erzgießer ihr Werkzeug selbst verfertigten. Es wird dies durch zwei Guß-

[1]) Mitteilungen der Anthrop. Gesellsch. in Wien (Sitzungsbericht), Bd. XXIX, S. 6 bis 11.

formen erwiesen, die ich dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Grafen Rezsö Széchényi hier publizieren kann. Auch ihm sei mein bester Dank abgestattet. Die eine der interessanten Gußformen diente zum Gusse eines Hammers, die zweite aber für einen Schneidemeißel oder Abschrötter und zugleich für einen Biegstecken (Fig. 17 und 18).

In den Mitteilungen der Wiener Anthropologischen Gesellschaft gab ich einst das Versprechen, über die in dortigen Funden vorkommenden Punzen ausführlich zu berichten. Um dem teilweise nachzukommen, will ich hier unter diesen bei der Verarbeitung der Bronze nicht minder wichtigen Werkzeugen wenigstens deren markantere Typen erwähnen.

Die Tatsache, daß das Ornament der Bronzegegenstände vermittelst Bronzepunzen verfertigt wurde, stieß einst auf großes Mißtrauen und Zweifel, um so mehr, da noch nicht bekannt war, daß die alten Erzgießer bereits Verfahren kannten, um ihren Erzen jenen Härtegrad zu geben, den solche Anforderungen nötig machten. Dank Berthelot und Dr. O. Helm sind jetzt diese Zweifel vollkommen behoben, da sie erwiesen, daß die Bronze jenen Härtegrad durch den Zusatz von Arsen erreichte, der auf Bronze mit Bronzewerkzeugen das Ornament zu verfertigen erlaubte. Da nun in Velem St. Veit auch diese metallurgische Kenntnis eine den dortigen alten Erzgießer geläufige und bekannte gewesen (Gußklumpenanalyse Nr. 5), so ist das massenhafte Vorkommen von Punzen (mit Bruch etwa 130 Stücke) mit Rücksicht auf die Bedeutung der Gußstätte wohl nicht wunderbar.

Fig. 17.

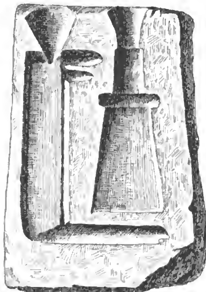


Fig. 18.



Da nicht nur typische Unterschiede zwischen den Punzen bestehen, sondern auch einzelne Abweichungen in den Typenserien, so dürfte wohl diese Abhandlung nicht geeignet sein, eingehend alle diese Varianten aufzuzählen. Ich werde mich daher bloß auf etliche derselben beschränken.

Das reichlich zur Verfügung stehende Material an Punzen gestattet die Folgerung, daß sie zum Teil in Holzgriffe eingelassen verwendet,

andere aber ungestielt in freier Hand benutzt wurden.

Zur Gruppe der Punzen, welche gestielt verwendet wurden, gehört unter anderem der Typus Fig. 19. Der Körper dieser Punze hat einen beinahe quadratischen Durchschnitt. Die Schneide ist etwas abgerundet, die Spitze kurz. Ein zweiter Typus, Fig. 20, hat zum gestielten Punzen bilden diejenigen, deren Form an den Stilus erinnern. Sie sind bedeutend länger, auch ist ihre Spitze rund zulaufend und konnte wohl als Grabstichel Verwendung finden, Fig. 23. Die ungestielten Punzen hatten entweder einen viereckigen Körperdurchschnitt, Fig. 24, oder aber einen runden, Fig. 25, und haben an beiden Enden Schneiden.

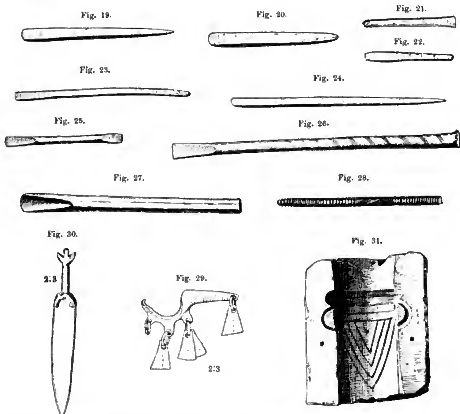


Fig. 19. Fig. 20. Fig. 21. Fig. 22. Fig. 23. Fig. 24. Fig. 25. Fig. 26. Fig. 27. Fig. 28. Fig. 30. Fig. 29. Fig. 31.

Unterschiede einen flachen Körper, wodurch die Spitze gleichfalls abgerundet ist; die Schneide ist abgerundet. Auch Punzen mit kurzem Körper kommen vor, von welchen der Typus mit breiterer Schneide als der Körper Fig. 21 und der eine schmälere besitzende, Fig. 22, genannt seien. Diese Typen haben eine gerade Schneide.

Den Übergang zwischen gestielten und un- Außer diesen Punzen kommen, wie erwähnt, noch andere Typen in den Funden vor, doch würde deren Publikation hier zu weit führen. Es sei daher nur erwähnt, daß in den Funden auch Meißel mit so schmalen Schneiden vorkommen, daß wohl angenommen werden kann, sie hätten auch als Punzen Verwendung gefunden. Die Breite der Schneide beträgt bei solchen Meißeln 7 bis

8 mm. Ich bringe unter Fig. 26 ein solches Stück zur Ansicht.

Zum Punzen von krummen Linien hatten die alten Erzkünstler ein Instrument, das einem Hohlmeißel ähnlich ist, jedoch zum Unterschiede keine zugeschärfte, sondern eine gedrungenere Schneide besitzt. Auch ist die Aushöhlung hinter der Schneide bei dieser Punze eine seichtere als die bei den Hohlmeißeln vorkommende, Fig. 27.

Es fanden sich unter den Velem St. Veiter Gegenständen solche, die wohl als Rundfeilen zu betrachten sind. Sie dürften wohl schon aus dem Grunde Feilen gewesen sein, da eine entwickelte Metallindustrie kaum ohne Feile gedacht werden kann. Diese aus rundem Draht verfertigten Feilen haben abwechselnd rund um den Körper und um diese spiralig verlaufende, tiefere und seichtere Nuten, Fig. 28.

Auf Grund der Analysen und der vorgefundenen Werkzeuge muß Velem St. Veit eine vom Auslande unabhängige Gußstätte mit dort selbständig zur Blüte gelangter hoher Kulturstufe, also ein zu prähistorischen Zeiten in Europa gelegenes Kulturzentrum des Handels gewesen sein, das die ihm zukommende Stellung der Kenntnis der Antimonlegierung verdankt. Es muß aus diesem Grunde auch als eine jener Stätten betrachtet werden, in welchen nicht nur die umliegenden Völker ihren Bedarf an Rohmaterial und fertigen Bronzeartikel deckten, sondern deren Handelsverbindungen auch noch bedeutend weiter reichten. Velem St. Veit verarbeitete daher seine Bronze nicht nur für die prähistorische Provinz, die im jetzigen Ungarn liegt, sondern auch für Nord und Süd, wie dies aus den dortigen Funden hervorgeht. So weisen, nur um etliches zu erwähnen, z. B. die Glasinacfibel (vgl. Arch. f. Anthr., N. F. Bd. II, Heft 1, S. 35, Fig. 32) und nicht minder so manches Bronzemesser auf südliche Verbindungen, (1) Mitteilungen der Anthrop. Ges. in Wien, XXXIV. Bd., Sitzungsbericht (8 bis 10), Abb. 4 und 5, auf entschieden nördliche aber das Votivschwert (vgl. Arch. f. Anthr., N. F. Bd. II, Heft 1, S. 31, Fig. 6) und die in bronzezeitlichen Schichten gefundene Gußform eines Keltes mit zwei Öhren (Fig. 31), dessen Typus in ungarischen Funden noch nicht vorgekommen ist.

Auch der Umstand weist auf rege Handelsverbindungen, daß, abweichend von den meisten Fundstätten, in Velem St. Veit ein ungewöhnlich großer Reichtum an fertigen Bronzegegenständen in der Wohnstätte vorkommt, während sonst nur Überfluß in Gräbern herrscht.

Wenn nun der Ort einen so ausgedehnten Handelsverkehr hatte, so müssen die Funde neben den bereits oben erwähnten einzelnen Gegenständen, die auf fremde Verbindungen hinweisen, auch solche Stücke enthalten, die wegen der allzu großen Anzahl am Orte kaum Verwendung finden konnten, also für den Export angefertigt wurden. Die derzeit noch durchaus nicht beendete Ausbeutung dieser wichtigen Funstätte ergab in der Tat Serien solcher Fundgegenstände, die zweifelsohne solchem Export dienten. Abgesehen von ihrer Zahl weisen sie gleichzeitig in den Serien auffallende Unterschiede auf, die zu dem Schlusse führen, daß am Ort verschiedene Typen zugleich angefertigt wurden, wohl um verschiedenem Geschmack und Anforderung gerecht zu werden. Da es sich lohnt, einen Blick auf solche Serien zu werfen, so werde ich aus dortigen Funden als Beispiel für diesen Export die Serie zweier Gegenstände hier mitteilen.

Da die Statistik der Velem St. Veiter Funde eine große Anzahl Pfeilspitzen aus Bronze (etwa 80 Stück) aufweist, so scheint die Annahme, daß mit diesem Objekt ein lebhafter Export an unserer Gußstätte betrieben wurde, berechtigt zu sein. Bekräftigt wird diese Annahme noch durch den Umstand, daß in deren Serie die verschiedensten Typen auftreten.

Daß die aus Bronze verfertigte Pfeilspitze das Produkt einer jüngeren Entwickelungsstufe des Prähistorikums ist, wird auch durch die am Ort in situ gefundenen Stücke unzweifelhaft, und es dürfte auch nach den dort gemachten Erfahrungen deren erstes Auftreten in die letzte Bronzezeit zu verlegen sein.

Der Pfeilspitze gaben schon in grauer Vorzeit Zweck und Anwendung die bedingte Form, an der selbst das zur Aufertigung neu herangezogene Material, die Bronze, keine wesentlichen Änderungen hervorbringen konnte.

Das neue, jeder Form sich anpassende Material mußte sich auf kleine Verbesserungen beschränken, so in erster Linie auf eine zweckdienlichere und bessere Beschäftigung. Eine zweite Verbesserung sind die an mancher Pfeilspitze zu findenden rillenartigen Vertiefungen, die auch Dr. Hampel[1]) mit Recht als zur Aufnahme von Gift dienend bezeichnet.

Es ist für den konservativen Charakter der menschlichen Kulturentwickelung ein nicht unwichtiger Beleg, daß jene Verbesserungen an den Pfeilspitzen trotz vollkommener Gußtechnik nicht simultan mit dem neuen Material auftreten, sondern vielmehr jüngeren und entwickelteren Kulturstufen vorbehalten bleiben. Die letzte Stufe der Bronzezeit unserer Gegend benutzte keinesfalls einen anderen Typus als den der aus Bronze nachgeahmten Steinpfeilspitze mit Schaftdorn. Sie hielt sich an dieses aus Stein verfertigte Vorbild auch noch im Anfange der Hallstattzeit, wie aus Funden von Velem St. Veit hervorgeht.

Eine in engen Grenzen auf unwesentliche Unterschiede gestützte Klassifikation der Bronzepfeilspitzen-Typen könnte kaum zu einem Ziel führen. Es gibt schwerlich einen zweiten prähistorischen Gegenstand, der so viele kleine unwesentliche Varianten aufweist als gerade die Bronzepfeilspitze. Bei einer in diesem Sinne aufgefaßten und durchgeführten Typeneinteilung würden selbst bei einem so ergiebigen Material wie dem von Velem St. Veit kaum zwei bis drei Stücke in je einen Typus einzureihen sein. Die Einteilung der Typenserien ist daher nur auf wesentliche Unterschiede, in erster Linie auf die Schäftung, in zweiter Linie aber zugleich auf die Form des Querschnittes zu gründen.

Ein Blick auf die Figuren 32 bis 62 wird die Stichhaltigkeit dieser Ansicht beweisen. Das mitgeteilte Material findet, je als einzelnes Individuum aufgefaßt, selbst in der auf gleichartige wesentliche Merkmale gestützten Typenserie, keine vollkommene Analogie.

Als Typen sind daher aufzufassen:

I. Der Pfeil mit Schaftdorn.

II. Der Pfeil mit Tülle.

[1]) Dr. J. Hampel, „Bronzkor", 3, 108.

Unterabteilungen des zweiten Typus sind:

A. Der Pfeil mit glatter Tülle.

B. Der Pfeil mit Knoten oder Dornfortsatz am Tüllenende.

C. Die dreischneidige Pfeilspitze.

Die zum ersten Typus gehörenden Pfeilspitzen charakterisiert der den Steinpfeilspitzen gleichende Schaftdorn, der in das Holz des Pfeilrohres eingelassen und dort vermittelst Harz oder Werg befestigt wurde. Zu den ältesten Stücken dürften jene zu zählen sein, bei denen dieser Schaftdorn glatt ist, zu den jüngeren aber diejenigen, welche schon zur besseren Befestigung dienende Vorkehrungen besitzen.

Aus Velem St. Veiter Funden, erwähne ich hier drei solcher verbesserten Pfeilspitzen. Unter diesen Stücken besitzen Fig. 32 und Fig. 33 je einen kleinen Dorn seitlich am Schaftdorn, Fig. 34 hingegen eine zweiseitige Rinne, die jedenfalls zu seiner besseren Befestigung dienen sollte. Die Pfeilspitze der Fig. 32 ist nach Form und Ausführung noch recht primitiv, Fig. 33 aber bereits gefälliger und auch schon mit einer Mittelrippe ausgestattet. Alle diese Typenvarianten sind mit Widerhaken versehen.

Als eine abweichende Variante ist diesem Typus noch zuzuzählen eine ohne Widerhaken mit vierkantiger Spitze (Fig. 35). Diese Variante gehört zu jenen interessanten prähistorischen Gegenständen, welche nicht ausschließlich für einen bestimmten Zweck angefertigt wurden. Es ist eine Eigenschaft der bei primitiver Kultur erzeugten Gegenstände, daß sie neben einem Hauptzweck auch Nebenzwecken dienen können und selbst ganz heterogenen Zwecken oft zugleich dienten. Im gegebenen Falle ist neben der jetzt vermuteten Benutzung als Pfeilspitze auch jene anzunehmen, daß der Gegenstand bei entsprechender Schäftung zugleich als Pfriemen oder aber als Punzinstrument verwendet werden konnte.

Gestützt auf dies Beispiel dürften auch jene in Velem St. Veiter Funden massenhaft auftretenden und als Ahle oder Pfriemen zu bezeichnenden Gegenstände (Fig. 36) neben dieser einen Verwendung zugleich auch die von Pfeilspitzen, insbesondere zur Erlegung von Kleinwild, gehabt haben.

Der zweite Typus der Pfeilspitzen hat zum Unterschiede von der ersteren eine Tülle, die

Fig. 32.


Fig. 33.


Fig. 34.


Fig. 35.


Fig. 36.


Fig. 37.


Fig. 38.


Fig. 39.


Fig. 40.


Fig. 41.


Fig. 42.


Fig. 43.


Fig. 44.


Fig. 45.


Fig. 46.


Fig. 47.


Fig. 48.


Fig. 49.


Fig. 50.


Fig. 51.


Fig. 52.

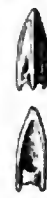

Fig. 53.


Fig. 54.


Fig. 55.


Fig. 56.


Fig. 57.


Fig. 58.


Fig. 59.


Fig. 62.

Fig. 60.


Fig. 61.


auf das zugespitzte Ende des Pfeilrohres aufgesteckt wurde. Bei diesem Typus kann auf Grund der Tülle das ganze zu dieser Form gehörende Material in drei Unterabteilungen eingereiht werden, deren erste eine glatte Tülle hat.

Die Pfeilspitzen mit glatter Tülle zeigen große Unterschiede in ihrer Form, die einesteils durch die Tülle selbst, anderseits aber durch die Ausstattung der Spitze bedingt wird. Unter den zumeist vorkommenden Varianten seien hier aufgezählt: Die Pfeilspitze ohne Widerhaken (Fig. 37); die mit breiten flachen Widerhaken (Fig. 38); als dritte eine am Körper schlanke Pfeilspitze mit dünnen, sich leicht nach innen krümmenden Widerhaken (Fig. 39); weiter die Variante, die an der Tülle zur besseren Befestigung seitlich kleine Löcher für Nägel hatte (Fig. 40), und endlich eine mit lorbeerblattähnlicher Spitze (Fig. 41).

Zur zweiten Unterabteilung der Pfeile mit Tülle gehören diejenigen, die am Tüllenende entweder eine seitliche Verdickung, Knopf, oder aber im Verlaufe ihrer Entwickelung einen Dorn haben. Der Knopf diente vermutlich anfangs nur zur besseren Befestigung, hatte jedoch als entwickelter Dorn den gleichen Zweck wie der Widerhaken, nämlich die Erweiterung der Wunde beim Entfernen des eingedrungenen Pfeiles. Auch diese zweite Unterabteilung der Pfeilspitzen mit Tülle zeigt große Neigung zu Varianten, die gleich wie in der erst genannten Serie durch die verschieden geformen Spitzen, anderseits aber durch Unterschiede am Knopf und Dorn entstehen. Aus dieser Serie würde ich nennen: Die Pfeilspitze mit Knopf am Tüllenende und mit über die Tüllenlänge hinaus reichenden Widerhaken (Fig. 42); eine mit kurzen breiten Widerhaken (Fig. 43); die Variante mit langer Tülle, kleiner Spitze, kurzem Dorn (Fig. 44). So die Pfeilspitze mit breitem Kopfe, kurzer Tülle und Dorn (Fig. 45). Zum Schlusse dieser Serie bringe ich zwei Varianten der Pfeilspitzen mit langem Dorn am Tüllenende, deren eine bloß einen solchen (Fig. 46), die andere aber einen Ansatz zu einem zweiten Dorn hat (Fig. 47).

Die dritte Unterabteilung der Pfeilspitzen umfaßt diejenigen, welche eine dreischneidige Spitze besitzen. Da diese Pfeilspitzen gleich den beiden vorgehenden Unterabteilungen beim Gebrauch auf das Pfeilrohr aufgesteckt wurden, so entstehen bei dieser dritten Unterabteilung dadurch Varianten, daß entweder an ihnen eine sich vom übrigen Pfeilkörper sichtlich absondernde Tülle besteht, oder aber, daß diese Tülle im Inneren der Pfeilspitze liegt und mit dieser einen Körper bildet. Zur ersteren Variante gehört die Pfeilspitze unter Fig. 48 zur zweiten die unter Fig. 49. Bei dieser zweiten Variante kommt noch eine Abart vor, bei welcher um das Tüllenende kurze kleine Widerhaken zu finden sind, Fig. 50.

Eine zweite bereits oben erwähnte Verbesserung der Pfeilspitzen bestand darin, daß sie zur Aufnahme von Gift mit rillenartigen Vertiefungen versehen wurden. Auch diese Verbesserung ist zweifelsohne einer jüngeren Zeitstufe des Prähistorikums vorbehalten, da sie nur an bereits entwickelteren Typen anzutreffen ist. Zweifelsohne ist da anzunehmen, daß diese Aussparungen mit Vorbedacht an den Pfeilspitzen angebracht wurden, da kaum an fehlerhaft gegossene Stücke gedacht werden kann. Ob das zur Anwendung gelangende Gift ein mineralisches oder eher vielleicht ein Pflanzengift gewesen sei, ist nicht zu entscheiden. Doch würde ich meiner Ansicht nach dem letzteren den Vorzug geben, da Giftpflanzen nicht selten sind, deren Saft, z. B. Atropa Belladonna, Digitalis purpurea, mit dem kautschukähnlich eintrocknenden Safte der Wolfsmilch, Euphorbia cyparissias und palustris vermischt, sich vollkommen eignen würde, um in jenen Vertiefungen der Pfeilspitzen Platz zu finden.

Diese für Aufnahme von Gift ausgesparten Löcher kommen an den meisten Varianten der Pfeilspitzen mit Tülle vor; so finden wir diese unter den oben als Fig. 38, 39 u. 40 mitgeteilten Stücken vertreten, doch ist sie auch an jenen der zweiten Unterabteilung und auch selbst an den dreischneidigen anzutreffen, wie dies die drei Stücke Fig. 51 bis 53 beweisen.

Alle diese Typen der Bronzepfeilspitzen, die erstens unter sich solch große Mannigfaltigkeit der Formen aufweisen, zugleich zweitens aber auch in großer Anzahl in den Funden anzu-

treffen sind, berechtigen zu dem Schluß, daß die Gußstätte sie für verschiedene Völker mit verschiedenem Geschmack erzeugt, daß sie also zu den dort für den Export angefertigten Gegenständen gehören.

Wenn ein in prähistorischen Funden sonst ziemlich selten vorkommender Gegenstand an einer Gußstätte massenhaft gefunden wird, ohne daß für dessen Massenproduktion zugleich auch eine Verwendung am Ort begründbar ist, so kann für diesen Umstand überhaupt keine andere Ursache und Erklärung gefunden werden, als daß er für Exportzwecke am Ort angefertigt wurde.

Ein wohl klassisch zu nennendes Beispiel solcher Überproduktion liefert die Gußstätte am Velem St. Veitsberge mit ihren Funden an Heft- und Nähnadeln, über die ich bereits in dem Archeologiai Értesitö berichtete[1]). Da dieser Gegenstand jedoch für die Bedeutung Velem St. Veits als Bronzeguß- und Exportstätte ein wichtiger Beleg ist, so sei das bereits dort Gesagte zum Teil hier wiederholt.

Den Bodenverhältnissen, die insbesondere die Erhaltung von Bronzegegenständen begünstigten, verdanken wir, daß so mancher sonst anderswo den Unbilden der Zeit und mithin dem Verfall unwiderruflich anheimfallender Gegenstand in den Kulturschichten der Ansiedlung am Velem St. Veitsberge erhalten bleibt. Diesem Umstande ist ohne allen Zweifel auch die Erhaltung so manchen Stückes der Heft- und Nähnadel zuzuschreiben, doch ist er kaum geeignet auch zugleich den in den Funden vorkommenden Überfluß an jenen Nadeln zu begründen. Die mit ihren Bruchstücken nach hunderten zu zählenden Heft- und Nähnadeln können demnach nur Gegenstände sein, mit denen Export verbunden und getrieben wurde, da die Annahme einer Kleideranfertigungswerkstätte, die allein den dort zu konstatierenden Verbrauch an diesen Gegenstand begründen würde, doch wohl zu jenen Zeiten keine Berechtigung haben könnte, demnach ausgeschlossen ist. Da aber die Nadeln, die diesem Zwecke dienten, zugleich nicht wenigen Typenvarianten angehören, so dürften dieselben auch jener Anforderung eines Exportgegenstandes Genüge leisten, daß er verschiedenen Geschmacksanforderungen entsprechend am Ort zu finden sei.

Die mit den Bruchstücken über 400 Stücke zählende Serie dieses Gegenstandes erfordert unbedingt eine Klassifikation des Materials in zwei je nach den möglichen Arbeitsarten zu benennende Typen. Dieser Unterschied gründet sich auf den ganzen Habitus der Nadeln, und nicht minder auf Unterschiede der Größe und der Lage des Nadelöhres. Es sind demnach die Stücke entweder als Heftnadeln oder aber als Nähnadeln zu bezeichnen. Die Heftnadel ist aus dickem Draht verfertigt, das weite Öhr zur Aufnahme eines starken Fadens geeignet. Auch ist dieses Öhr bei mancher Variante vom Nadelkopfe entfernt angebracht. Der Gegenstand eignet sich daher nur für eine gröbere Arbeit, das Heften (Fig. 54). Die Nähnadel hingegen wird aus dünnem Draht angefertigt, das Öhr liegt meist unmittelbar am Kopfe und eignet sich bloß zur Aufnahme eines dünnen Fadens. Die mit derselben gemachte Arbeit ist das Nähen (Fig. 55).

Auch hier dürfte das Aufzählen aller Varianten der in den Funden vorkommenden Heft- und Nähnadeln zu weit führen, ich will mich daher auf deren Haupttypen beschränken. Die eine Hauptvariante der Heftnadel, bei welcher das Öhr vom Kopfe entfernt angebracht zu finden ist, besitzt zwei Unterabteilungen, wobei deren eine einen stumpfen abgerundeten Kopf gleich der unter Fig. 54 besitzt. Die zweite hat einen Kopf, der zugespitzt ist, Fig. 56. Andere Varianten der Heftnadel zeigen zwischen Kopf und Öhr nur wenig Abstand, gleichen im ganzen Habitus der jetzigen Packnadel, jedoch ohne deren Lanzettenspitze zu besitzen, Fig. 57. Endlich würde die Nadel zu erwähnen sein, deren Kopf durch das in einer Schlinge liegende Öhr gebildet wird, Fig. 58.

In der Serie der Nähnadeln sind so ziemlich die gleichen Varianten in betreff des Öhres vorzufinden. Auch hier kommt bei dünnerem und kürzerem Körper die Abart mit weit vom Kopfe abliegendem Öhre vor, im gegebenen Falle mit etwas zugespitztem Kopfe und rundem Öhr (Fig. 59). Eine andere Variante dieses Typus hat auch, gleich der Heftnadel auf Fig. 58, eine Schlinge zum Kopfe, wodurch zugleich auch

[1]) Arch. Ért. 1898, 18, 25 bis 29.

hier das Öhr gebildet wird, Fig. 60. Nähnadeln mit längerem Körper kommen auch vor, sie haben ein schön und scharf gearbeitetes Öhr, das ganz nahe am Kopf angebracht ist, Fig. 61. Sie bilden den Übergang zwischen den beiden Typen der Nadeln. Endlich kommen Varianten vor, die kaum oder nur wenig von den heute gebräuchlichen abweichen, wie wir dies auf der unter Fig. 62 mitgeteilten Nähnadel konstatieren können.

Das Fundverhältnis zwischen den zwei Abarten der Nadeln ist bei weitem kein gleiches zu nennen, da es in Zahlen ausgedrückt so ziemlich 1 : 10 beträgt, wobei die kleinere Zahl auf die der Nähnadeln fällt. Ihrer Zeiteinteilung und Bestimmung nach, um auch endlich dies zu erwähnen, sind sowohl Heftnadeln als Nähnadeln Typen der Bronzezeit, die nebeneinander in beiden Varianten in den Funden von Velem St. Veit auftraten.

Auf Grund des Mitgeteilten glaube ich den Beweis der Bedeutung Velem St. Veits als prähistorische Gußstätte erbracht zu haben, die nicht nur für die nähere Umgebung, sondern auch für weiter liegende Völker als Bezugsquelle für Bronze von Wichtigkeit gewesen ist. Ob diese Handelsverbindungen mehr nach Norden oder nach Süden wiesen, ist jetzt bei nicht völliger Erforschung und dem recht fühlbaren Mangel an Gräberfunden noch nicht zu entscheiden. Doch liegt die Zeit vielleicht in nicht allzu großer Ferne, wenn auf Grund weiterer Funde im Vereine mit Vergleichsanalysen auch diese Frage ihre Lösung finden wird.

Köszeg (Güns), Januar 1904.

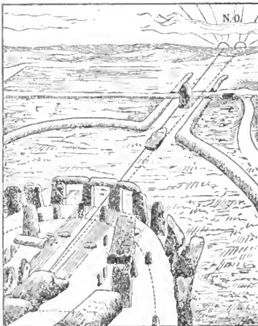
VI.

Die Datierung des Stonehenge.

Von

O. Montelius.

Schon in der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts erwähnen englische Schriftsteller ein im südwestlichen England belegenes, aus mächtigen Steinen gebildetes und in Kreisform ausgeführtes Denkmal. Ein Schriftsteller nennt es „den Tanz der Riesen". Wenn die Abendschatten sich über den Fluren ausbreiteten, glaubte das Volk in diesen Steinen Riesen zu erblicken, die einen Reigentanz ausführten. Die Angelsachsen nannten es Stanhengest, die „hängenden Steine". Jetzt ist es unter dem Namen „Stonehenge" in ganz England und weit über seine Grenzen bekannt.



Die Stelle liegt anderthalb schwedische Meilen nördlich von Salisbury. Außergewöhnlich große, vierkantig zugehauene Steine bilden einen äußeren Kreis; viele sind jetzt gestürzt oder zerstört, besonders fehlen die meisten der liegenden Steine, die zu diesem Kreise gehörten. Trotzalledem macht dies uralte Monument, das sich auf der öden Heide erhebt, einen so überwältigenden Eindruck, daß der Beschauer unwillkürlich von Bewunderung erfüllt wird. Um eine Vorstellung von der Größe der pfeilerartigen Steine zu geben und von der Arbeit, die das Aufstellen derselben beansprucht, möge es genügen, wenn ich erwähne, daß der größte sich höher als 20 Fuß von der Erde erhebt. Drei aufeinander stehende große Männer erreichen diese Höhe nicht.

Die kleineren Steine, welche den inneren Kreis bilden, haben eine bläuliche Farbe und sind von einer Steinart, die sich nirgends in der Nähe findet. Man vermutet, daß sie aus Wales, der Bretagne oder einem gleichweit entfernten Ort zur Stelle geschafft wurden. Stone-

henge liegt mehr als fünf schwedische Meilen von der Küste entfernt, jedoch konnte der Transport der Steine wohl auf dem unweit des Monuments fließenden Avon veranstaltet werden. Auf jeden Fall beweisen diese weit hergeholten Steine, daß beim Aufbauen dieses merkwürdigen Steinkreises keine Mühe gescheut wurde. Daß der Ort eine große Bedeutung hatte, geht ebenfalls daraus hervor, daß eine Menge Grabhügel in der Nähe liegen. Nirgends auf den britischen Inseln sollen sich so viele Grabhügel befinden, wie in der Gegend von Stonehenge.

Verwundert hat man lange nach der Bedeutung dieses mächtigen Kreises gefragt, und nach der Zeit, der er angehört. Die Antworten auf diese Fragen fielen sehr verschieden aus. Der eine glaubte, das Denkmal sei ein Grabmonument, der andere, es sei ein Tempel. Einer sagte, es stamme aus König Alfreds Tagen und sei also nur tausendjährig; andere erzählen, daß es ein halbes Jahrtausend früher aufgeführt sei, im vierten Jahrhundert, als Hengist und Horsa ihre angelsächsischen Scharen nach England führten. Vielleicht hat der Name „Stanhengest“ die Idee auf jenen Anführer gebracht, dessen Name den beiden letzten Silben gleicht. Wieder andere glaubten, es stamme aus der Zeit Alexanders des Großen, noch andere, daß es weit älteren Ursprung hat. Nun besteht kein Zweifel mehr, daß die letzte Ansicht die richtige ist.

Viele von den Grabhügeln um Stonehenge sind untersucht worden, wobei sich herausstellte, daß sie der Bronzezeit angehörten, die meisten sogar dem älteren Teil dieser Periode. Da die Bronzezeit im südlichen England um 2000 v. Chr. beginnt, haben wir durch diesen Umstand schon einen Anhalt dafür, das Stonehenge einer so frühen Zeit angehört. Dies hat sich auch dadurch besonders bestätigt, daß man in einigen Grabhügeln Stücke von den aufgestellten Steinen fand, selbst von den blauen, die ja erst aus anderen Gegenden hergeschafft wurden, als man das Monument aufführte. Hieraus folgt, daß diese Hügel, die ebenfalls aus der älteren Bronzezeit stammen, zu der Zeit aufgeworfen sein müssen, als Stonehenge erbaut wurde oder später zu einer Zeit, als die Reststücke noch umherlagen.

Daß Stonehenge wirklich so alt ist, wurde auch durch die allerneuesten Untersuchungen unzweifelhaft festgestellt. Um einen dieser großen Steine aufzurichten, die lange schief standen, hat man nämlich vor kurzem rings um dessen Fuß gegraben und dort eine Menge Werkzeuge gefunden, die zum Behauen gedient hatten. Diese Werkzeuge sind alle aus Stein, nicht ein einziges aus Bronze oder Eisen. Durch einen Versuch hat man sich davon überzeugt, daß die Wirkung dieser Steinwerkzeuge genau die gleiche ist, wie sie an der Bearbeitung der aufgeführten Steine zu erkennen ist, besonders an den untersten Teilen, die in der Erde gestanden hatten und infolgedessen nicht verwittert oder einer anderen Veränderung ausgesetzt gewesen waren. Deshalb kann nunmehr kein Zweifel herrschen, daß Stonehenge zu einer Zeit entstanden ist, wo man allgemein Werkzeuge aus Stein benutzte, folglich also spätetens im Anfange der Bronzezeit. Das Metall war zu jener Zeit teuer und Stein wurde hauptsächlich verwendet zu Waffen und feineren Werkzeugen.

Daß Stonehenge ein Tempel war, wird jedem noch klarer, der die Periode kennt, welcher es angehört. Grabmonumente sahen nicht so aus. Wir können noch einen Schritt weiter gehen und sagen, es war ein Sonnentempel, ein Ort, wo der Sonnengott angebetet wurde. In England wie in anderen Ländern in- und außerhalb Europas war ja der Sonnengott Jahrtausende lang Gegenstand der Anbetung, wovon man die Spuren noch an vielen Stellen verfolgen kann

Vor den beiden höchsten, durch einen darüber liegenden Stein miteinander verbundenen Pfeilern liegt ein großer vierkantiger Stein, den man „Altar“ nannte. Steht man mitten davor, mit dem Rücken nach dem größten Pfeilerpaar, so hat man einen Weg vor Augen, der von dem Monument weg in gerader Linie nach Nordost führt. Auf diesem Wege, der rechts und links von einem niedrigen Erdwall und einem Graben begrenzt wird, ist etwas abseits vom Tempel ein hoher Stein aufgerichtet. Zu der Zeit, als der Tempel erbaut wurde, konnte man, wenn man bei Sonnenanfgang am 21. Juni, am längsten Tage des Jahres, am „Altar“ stand, einen Augenblick die Sonne links von diesem am Wege aufgerichteten Steine sehen. Daß man wirklich in der Vorzeit sich

im Tempel am genannten Tage zu versammeln pflegte, um die Sonne sich über dem Horizont erheben zu sehen, ersieht man am besten daraus, daß noch heute das Volk aus der Umgegend in dem nun weit von jeder menschlichen Wohnung gelegenen Stonehenge sich am 21. Juni versammelt, um den Sonnenaufgang zu sehen.

Nur sieht man die Sonne nicht mehr links vom Stein am Wege; infolge der veränderten Lage der Erde geht sie vielmehr jetzt weiter östlich auf. Einige von Englands größten Astronomen sind nach genauen Beobachtungen zu dem Resultat gekommen, daß mehr als 3500 Jahre vergangen sind, seit jemand, der mitten vor dem „Altar" in Stonehenge stand, die Sonne an der ersterwähnten Stelle aufgehen sehen konnte. Vor dieser langen Zeit müßte demnach der Tempel erbaut worden sein. Wir haben gesehen, daß dies gerade die Zeit ist, in welche der Altertumsforscher den Bau dieses merkwürdigen Sonnentempels verlegen muß.

Neue Bücher und Schriften.

Moritz Alsberg. Erbliche Entartung bedingt durch soziale Einflüsse. Unter Zugrundelegung seines auf der 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Kassel gehaltenen Vortrages. Kassel und Leipzig 1903. Th. G. Fischer & Co. 8°. 31 S.

Das Studium der durch soziale Verhältnisse hervorgerufenen Entartungs- und Schwächezustände hat erst begonnen und es sind noch viele dunkle Punkte aufzuhellen. Im Hinblick darauf will der Verf. nichts Fertiges, Abgeschlossenes bieten, sondern nur die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf Verhältnisse lenken, die bisher zu wenig Beachtung gefunden haben, obwohl sie für das Wohlergehen unserer Nation von großer Bedeutung sind. Während einerseits die Kultur die Völker in gewisser Hinsicht vervollkommnet, darf andererseits nicht die Frage außer acht gelassen werden, ob nicht die zunehmende Kultur, sowie die durch die Vereinigung der menschlichen Individuen zu kleineren oder größeren Gruppen geschaffenen sozialen Verhältnisse unter gewissen Umständen die Körperkonstitution des Menschen in nachteiliger Weise beeinflussen.

Die Ergebnisse der Rekrutenmusterung in den verschiedenen Staaten gestatten, wie der Verf. darlegt, keine endgültigen Schlüsse darüber, ob in Europa eine durch körperliche Gebrechen sich zu erkennen gebende Entartung bzw. Rassenverschlechterung anzunehmen sei. Die Zunahme der Körpergröße läßt noch nicht den Schluß zu, daß der Gesamtgesundheitszustand sich verbessert hat, wie sich aus den Untersuchungen J. Jacobs über die körperlichen Eigentümlichkeiten der Juden des Londoner Westens ergibt. Der Verf. weist darauf hin, daß es möglich sein würde, die von der Deutschen anthropologischen Gesellschaft in Worms auf den Antrag von Prof. Schwalbe hin in Aussicht genommene anthropologische Rekrutenuntersuchung mit den für die Beurteilung des Gesundheitszustandes und der körperlichen Entwickelung erforderlichen Feststellungen in einer für beide Zwecke vorteilhaften Weise zu vereinigen.

Unter Entartung versteht der Verf. jene Abweichungen von der Norm, die besonders geeignet sind, die der Fortpflanzung dienenden Keime zu schädigen und dadurch eine von Generation zu Generation sich vererbende Herabsetzung der Lebensfähigkeit hervorzurufen, für Krankheit, Verkümmerung und Mißbildung die Grundlage abzugeben.

Als Ursache der körperlichen Entartung weist der Verf. darauf hin, daß die natürliche Zuchtwahl, nach der im Naturzustande die minderwertigen zur Entartung neigenden Angehörigen einer Rasse bzw. einer Bevölkerung frühzeitig zugrunde gehen und daher ihre Entartungszustände nicht weiter vererben können, durch die kulturellen Verhältnisse entweder vollständig beseitigt oder doch wenigstens in ihrer Wirkung erheblich eingeschränkt wird. Im Naturzustande werden die mit Gebrechen behafteten Personen auch durch die geschlechtliche Zuchtwahl von der Fortpflanzung ausgeschlossen, während in den Kulturländern nicht die körperlichen und geistigen Eigenschaften, sondern vielmehr der Besitz und die Lebensstellung bei der Gattenwahl in der Regel den Ausschlag geben. Den Strapazen und Gefahren des Krieges erliegen bei den Naturvölkern in erster Linie die schwächlichen Mitglieder des Stammes, bei den Kulturvölkern werden gerade die körperlich Tüchtigsten durch den Krieg dezimiert. Die durch die Industrie bedingte Art und Weise der Beschäftigung bedingt eine größere Sterblichkeit der erwachsenen Männer. Für die Erhaltung der körperlichen Tüchtigkeit eines Volkes ist die durch die Verhältnisse teilweise bedingte späte Verheiratung und gänzliche Ehelosigkeit körperlich Tüchtiger ein Schaden. Als Hauptursachen der die moderne Kulturwelt bedrohenden körperlichen und geistigen Entwickelung haben auch der Alkoholmißbrauch sowie die verschiedenen geschlechtlichen Krankheiten zu gelten.

Als Entartungserscheinungen hebt der Verf. hervor das Anwachsen der Häufigkeit der Nerven- und Geisteskrankheiten, die Ausbreitung der Tuberkulose, die bei den Kulturvölkern weitverbreitete Kurzsichtigkeit und Zahnkaries, alle Unregelmäßigkeiten bei der Schwangerschaft und der Geburt, sowie besonders die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen.

Zum Schlusse macht der Verf. noch einige Vorschläge, in welcher Weise der Vererbung der Entartungs- und Schwächezustände entgegengetreten werden kann; er will, daß dieselben, wie er auch selbst betont, nicht als ganz bestimmte, endgültig festgestellte Vorschläge aufgefaßt werden, er stellt sie nur zur Diskussion.

Wir Menschen des 20. Jahrhunderts, schreibt er, können nicht wieder zu jenen primitiven Zuständen zurückkehren, wo die Tötung oder Preisgebung der körperlich Schwachen oder mit Gebrechen Behafteten als ein dem Gemeinwesen zu bringendes Opfer erheischt wurde und in unnachsichtiger Weise zur Ausführung kam. Wir müssen den schwächlichen und entarteten Mitgliedern der menschlichen Gesellschaft Hilfe zukommen lassen, soweit dies möglich ist. Aber an ihrer Fortpflanzung müssen sie verhindert werden, ebenfalls im Interesse der menschlichen Gesellschaft, die durch die erbliche Übertragung der Entartungs- und Schwächezustände aufs Höchste gefährdet wird. Speziell für eine Nation wie die Deutsche, deren Existenz auf dem Vorhandensein einer starken, schlagfertigen Land- und Seemacht, sowie eines zur Schaffung

des Heeres und der Flotte notwendigen, von Entartungszuständen und Krankheitsanlagen möglichst freien Menschenmaterials beruht, ist die Bekämpfung der erblichen Entartung und die darauf beruhende Erhaltung der Volksgesundheit und Volkstüchtigkeit geradezu eine Lebensfrage, die den maßgebenden Faktoren zur reiflichen Erwägung und ernsten Berücksichtigung nicht dringend genug ans Herz gelegt werden kann.

München. Birkner.

Koganei, Y.: Messungen an chinesischen Soldaten. Separatabdruck aus den Mitteilungen der medizinischen Fakultät der Kaiserlich Japanischen Universität zu Tokyo. Bd. VI. Heft 2. 1903. 26 Seiten.

Die Untersuchungen an Chinesen, speziell an Nordchinesen, waren bis jetzt sehr spärlich. Es ist deshalb sehr zu begrüßen, daß während des japanisch-chinesischen Krieges 1894/1895 vonseiten der Japaner die Gelegenheit benutzt wurde, an den chinesischen Kriegsgefangenen anthropologische Messungen vorzunehmen. Koganei konnte dadurch die Resultate von Messungen an 942 Individuen über 20 Jahre mitteilen.

Die Körpergröße der Japaner nimmt nach den Mitteilungen von Koganei ähnlich wie bei den Europäern bis zum 24. Jahre merklich zu und scheint nach Massenuntersuchungen erst im 30. Lebensjahre das mittlere Maximum (1596 und 1609 mm) zu erreichen. Die Nordchinesen (Janka[1]) 1670,5 mm) sind größer als die Südchinesen (Weisbach[2]) 1630, Breton[3]) 1658, Girard[4]) 1615, Hagen[5]) 1615,1 und 1614,4 mm), die Koreaner (1631 mm) und Japaner (Bälz[6]) 1580 bis 1590 mm).

Der Kopfindex der Nordchinesen (Janka 77,0), der sehr bedeutend schwankt, ist nicht erheblich von dem der Südchinesen verschieden (Hagen 82,8 und 81,8, Girard und Breton 79,5). Für die Japaner gibt Bälz einen Kopfindex von 76,3 (feine Männer), 78 (Studenten) und 79,1 (Arbeiter), sonst liegen keine genügende Vergleichsmaße vor, ebenso auch nicht für die Koreaner.

Der Längen-Ohrhöhenindex ist bei den Nordchinesen etwas geringer als bei den Südchinesen (Hagen 68,5 und 66,5), Jochbogen-Gesichtsindex dagegen etwas größer (Hagen 84,0, 85,3).

Die Indices scheinen nach den bisher bekannten Messungen wenig entscheidend für einen Unterschied der nördlichen und südlichen Chinesen, dagegen fällt dem Ref. auf, daß die absoluten Maße im Norden größer sind als im Süden. Kopflänge (Koganei 188,5 gegen Hagen 180,3 und 183 mm), Kopfbreite (151,2 gegen 149,7 und 149,6 mm), Gesichtshöhe (Nasenwurzel bis Kinn) (125,5 gegen 118,5 und 120,2 mm), Jochbreite (144,3 gegen 141,1 und 140,8 mm), Horizontalumfang (553,6 gegen 537,2 und 539,4).

Die Körperproportionen sind bei Nord- und Südchinesen ziemlich gleiche mit Unterschieden von 1 bis 2 Proz. der Körpergröße. Von den Japanern kommen sie denjenigen der Arbeiter nach Bälz am nächsten, bei den feinen Männern und Studenten sind Arme, Beine und Brustumfang etwas kleiner im Verhältnis zur Körpergröße.

Die absoluten
Maße und Indices bei chinesischen Soldaten
nach Koganei.

	Mittelwerte (mm) und mittlere Indices	Min. — Max. mm	Zahl der gemessenen Individuen
Kopf:			
Größte Länge	188,5	168—210	942
„ Breite	151,2	138—170	942
Ohrhöhe	123,5	116—140	409
Stirnbreite (kleinste)	103,7	91—115	313
Gesichtshöhe (Nasenwurzel bis Kinn)	125,5	110—144	409
Jochbreite	144,3	130—166	409
Nasenlänge	53,0	44— 63	409
Horizontalumfang	553,6	500—605	942
Kopf-Index	80,2	69,8—94,3	
Längen-Ohrhöhen-Index	65,5		
Breiten- „ „	81,7		
Jochbreiten-Gesichts-Ind.	87,0		
Körper:			
Körperhöhe	1676	1480—1860	942
Klafterweite	1711	1485—1955	927
Schulterhöhe	1383	1220—1545	942
Mittelfingerhöhe	625	510— 735	941
Armlänge (berechnet)	757	620— 860	941
Trochanterhöhe	838	710— 980	942
Sitzhöhe bis Scheitel	900	805—1060	942
Schulterbreite	369	260— 420	941
Brustumfang	869	700—1160	942
Exkursion des Torax	63	15— 120	939
Vitalkapazität	3214 ccm	1300 bis 5000 ccm	937
Druckkraft der Hände:			
rechts	37 kg	15 bis 64 kg	837
links	35 „	14 „ 63 „	835
Körpergewicht	64,384 kg	37,500 bis 91,500 kg	942
Körperhöhe:			
Klafterweite	102,1		
Armlänge	45,2		
Trochanterhöhe	50,0		
Sitzhöhe	53,7		
Brustumfang	51,8		

München. Birkner.

Ad. Bastian. Die Lehre vom Denken. Zur Ergänzung der naturwissenschaftlichen Psychologie in Anwendung auf die Geisteswissenschaften. II. Teil. (Berlin, Ferd. Dümmlers Verlag 1903.)

Ganz allmählich, obwohl immer noch langsam und zögernd, kommt es unserer Zeit zum Bewußtsein, welche radikale Umgestaltung auf fast allen Gebieten wissenschaftlicher Forschung die moderne Völkerkunde anbahnt; die ganze Kultur, worunter wir Religion, Mythologie, Recht, Sitte und Kunst begreifen, erhält in ihrer psychologischen Begründung von hier die nachhaltigsten Impulse. Dasselbe gilt auch von der Philosophie, sofern man darunter nur nicht die herkömmliche Darstellung der verschiedenen Lehren und Hypothesen (bzw. Systeme) versteht, die das alte

[1]) Weisbach, Körpermessungen verschiedener Menschenrassen. Z. f. Ethnologie Bd. IX, 1877. Suppl. Berlin 1877, S. 79.

[2]) Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Anthr. Thl., 2. Abt. Wien 1867, S. 12.

[3]) Breton, Bull. de la Soc. d'Anthr. de Paris 1879.

[4]) Girard, Note sur les Chinois du Quang-Si. L'Anthropologie. T. IX, 1898, p. 147.

[5]) B. Hagen, Anthropologischer Atlas ostasiatischer und melanesischer Völker. Wiesbaden 1898, S. 76.

[6]) Bälz, Die körperlichen Eigenschaften der Japaner. II. Thl. Mitt. d. deutsch. Ges. f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens 1885, Heft 32. S. 32.

drängende Welträtsel zu lösen versucht haben, sondern die Erkenntnis des menschlichen Bewußtseins selbst. Auch hier bedarf es einer reinlichen Scheidung des bloß Subjektiven und des Tatsächlichen, Objektiven, des in allen wechselnden Erscheinungen stets und überall wiederkehrenden Typischen. Der Altmeister der Ethnologie, der ja wiederum in seinem hohen Alter zum Wanderstab gegriffen, um in wärmeren, menschenwürdigeren Strichen, wie er sich ausdrückte, neue Bausteine zu dem großen Dome der Menschheit zu suchen, wird nicht müde, von immer neuen Gesichtspunkten diese weitreichende Bedeutung seiner Wissenschaft zu beleuchten. Zunächst muß man sich klar machen, daß wir erst jetzt, wo wir eine ungehinderte Umschau über den ganzen Globus gewonnen haben, imstande sind, die vielberufene Wissenschaft vom Menschen wirklich induktiv zu erfassen. Es handelt sich um die der Menschheit zur Aufgabe gesteckte Evolution, um die gesundheitlich normale Entwickelung des Menschen qua talis, und der Überblick des Menschengeschlechtes unter all seinen Variationen bildet also die erste unabweisliche Vorbedingung solcher Studien. Vormals war nur eine singuläre Entwickelungsstufe in Betracht gestellt, für jedes Geschichtsvolk die seine, für uns demnach die der okzidentalischen Kultur, die zwar in erhabenster Höhe die übrigen des Erdballes überschattet, aber auf dem Rechenbrett des richtigen logischen Rechnens immer nur als einzige Eins zählt, mit der als solcher nichts anzufangen ist, solange proportionell entsprechende Vergleichungen mangeln, zur Fixierung der Verhältniswerte für die Teilgrößen im ganzen. Daher das Unbefriedigende in den Aussagen über die Religion, trotz all der unablässig fortgesetzten Bemühungen, Klarheit zu gewinnen, in philosophisch geistreichen Auseinandersetzungen und den Ermahnungen glaubensmutiger Prediger (S. 127). Es leuchtet nämlich ohne alle weitere Beweisführung ein, daß, um ein abschließendes, sicheres Resultat zu gewinnen, wir ein möglichst umfassendes Material zur Vergleichung haben müssen, weil nur durch diese Unterscheidung sich die verschiedenen Wertgrößen in ihrer gegenseitigen Beziehung bestimmen lassen. Nur auf diesem rein empirischen Wege können gewisse allgemeine Ideale für die Religion, Sitte, Recht, Kunst, ja für unsere psychologischen und metaphysischen Weltbilder gewonnen werden; denn stets geht zunächst der Weg vom Einzelnen zum Ganzen und Allgemeinen, und dann erst rückwärts zum Besonderen. Um sich davon eine konkrete Vorstellung zu machen, erinnere man sich, wie man neuerdings überall mit diesen induktiv-vergleichenden Forschung begonnen hat. Gegenüber der früheren, in der Hauptsache durch Hegel vertretenen Spekulation wird die Entwickelung des Rechts nicht mehr nach dem Leitfaden einer allgemeinen Idee untersucht, sondern nach den sozialen Tatsachen, die uns die Völkerkunde auf allen Stufen menschlicher Gruppenbildung zur Verfügung stellt; für die Kunstgeschichte gilt nicht mehr (wenigstens nicht ausschließlich) das griechische ästhetische Ideal als maßgebend, sondern es handelt sich darum, die künstlerischen Instinkte auf ihre letzte, vielleicht sehr dürftige und unscheinbare Wurzel zurückzuführen, und so überall. Für diesen Standpunkt ist sodann eine zweite Voraussetzung maßgebend, auf die gleichfalls Bastian immerfort mit allem Nachdruck hinweist, die soziale Beschaffenheit des Menschen, ein Satz des Aristoteles, der aber erst in unseren Tagen recht in seiner Tragweite erkannt ist. Gewiß ist das persönliche Bewußtsein der große entscheidende Faktor für alles Geschehen, aber, was bislang viel zu sehr mißachtet ist, dies persönliche Bewußtsein wäre ein völlig toter Punkt, wenn es sich nicht fortwährend speiste aus der jeweiligen Umgebung, von der es seine treibenden Kräfte empfängt. Das zeigt sich schon bei der Sprache, die man immer seltsamerweise rein individuell, als Erfindung eines einzelnen fassen wollte, während sie umgekehrt ganz und gar ein soziales Produkt ist. Auf gesellschaftlicher Sprachschichtung wird die Umwandlung dadurch ins Dasein gerufen, daß, bei der Ergänzung des Anthropos (des rein somatischen Individuums) durch seine zoopolitische Organisation, die im jedesmal sozialen Kreis umgriffenen Konstituenten, auf einheitlich gemeinsamen Zweck zusammenwirkend, aus dem Durchkreuzen der zu psycho-physischen Entelechien verlängerten Funktionen kraft der untereinander substituierten Energien einen neuartigen Modus essendi realisiert haben, und indem dieser nun, auf Grund der von den Gemeinbegriffen des Verstandes gebreiteten Basis, in korrespondierende Wechselwirkung tritt zu individuell bereits eingeborenen Fähigkeiten, werden diese mittels der Vernunft zu regelrechter Entfaltung gebracht (S. 16). Das gilt, wie wir gleich noch genauer sehen werden, auch von der Logik, von der Lehre des Denkens und Erkennens, das wir ebenfalls auf seine eigentliche Wurzeln zurückzuführen haben, anstatt uns lediglich bloß an formalen, dialektischen Kunststücken zu erfreuen; denn nur so lernen wir uns selbst verstehen, da, wie Bastian sagt, die vom Denken gestellte Aufgabe darauf hinaus kommt, das Unbekannte, in düster umlagernder Nacht der Unwissenheit, bekannt zu machen, das Nichtwissen in ein Wissen zu überführen. Dies Problem wird in einer zweiten Schrift desselben Verfassers näher betrachtet.

Das logische Rechnen und seine Aufgaben. (Berlin, A. Asher & Co. 1903). Diese Schrift (freilich durch spätere Nachträge ergänzt) war der vorjährigen Tagung der deutschen Naturforscher und Ärzte in Kassel unterbreitet, in Anbetreff einer brennenden Kernfrage unserer Gegenwart (wie es hier heißt), worüber der erlauchte Areopag der Naturforschung in erster Linie berufen ist, sein Votum abzugeben. An und für sich stehen die Chancen für die Zukunft nicht schlecht: Der zeitgültige Barometerstand der Kenntnisse steht auf schön Wetter und fröhliche Fahrt, und mit akkumulierend beschleunigtem Fortschritt der Forschung mehrt sich der dauernd konsolidierte Wissensbesitz von Tag zu Tag. Aber: Noch jedoch umlagern gewitterhaft bedrohende Wolkenbänke, aus denen es mit Wirbelstürmen hervorbrechen mag, wenn die Kontroversen einer zwiespältig zerrissenen Weltanschauung durcheinanderfahren. Es handelt sich nunmehr um eine naturwissenschaftliche, psychologische Entwickelung und Begründung unseres am Leitfaden der Kausalität sich abspielenden Denkens, die ihre Krone, wie Bastian es ausdrückt, in einer Lehre von der Noetik finden würde. Die gegenwärtige Verwirrung und Unklarheit ist nach Ansicht unseres Gewährsmannes in der Hauptsache entstanden durch eine unbedachte Übertragung der Psyche in aristotelischem Sinne als Seele, die „im germanischen Idiome nur zur Psyche ästhetisch das entsprechende Äquivalent bietet und in dieser bescheidentlichen Umschränkung ihr Geschäft ganz wohl zu versehen befähigt sein würde. Dagegen fand sie sich als Mädchen für alles eingestellt und erhielt auch das Denkgeschäft aufgebürdet — l'âme pense toujours, Malebranche —, indem bei der anima der ihr vermählte animus übersehen war, infolge der Geschlechtsabschwächung in den romanischen Filialen der Latinität. Aus den somatischen Funktionen der Psyche threptikeh strömt es über auf die Gefühlsempfindungen der Psyche ästhetikeh und weiter dann zu sensualistischem Bereich, wo die Psyche dianoietikeh nun den Übergang vermittelt zur zoopolitischen Sprachschichtung“ (S. 9).

Dieser Dianoetik, als einer streng erfahrungsgemäßen Logik, müßte wieder die führende Rolle zufallen, um allem leeren Wortstreit, dem Meinen und Scheinen, wie **Bastian** sagt, also dem bloß subjektiven Fürwahrhalten, den Boden unter den Füßen zu entziehen, und das würde eben nur möglich sein auf Grund eines möglichst umfassenden Tatsachenkomplexes, der jedes gefällte Urteil sofort richtig stellt. In diesem Sinne soll jenes Rechnen mit bestimmten, feststehenden Größen verstanden sein. „Allgemeingültige Folgerungen werden dann sich ergeben, nachdem eine Erschöpfung der Denkmöglichkeiten hergestellt ist, mittels der dem logischen Rechnen logarithmisch gewährten Erleichterungen, aus den Elementargedanken, als Unitäten der Gesellschaftsgedanken. Durch frühreife Erklärungsversuche werden die richtig korrekten Proportionalitäten verschoben, aus subjektiven Fehlerquellen, während bei objektiv eingehaltener Zuschau die Gesetzlichkeiten selber auszusprechen haben, was von ihnen zu sagen, sie gewillt sein sollten" (S. 69). Deshalb ist es auch so äußerst wichtig, als betreffenden Ausgangspunkt das Geistesleben der Stämme niederer Gesittung zu wählen, wo sich alles streng gesetzmäßig abspielt und das Individuum sich noch nicht von der ursprünglichen sozialen Gebundenheit losgerungen hat. „Auf primärem Niveau lebt der Wilde sein Denken subjektivisch, bis der objektive Standort gewonnen ist, um die Vorgänge eigener Zugehörigkeit reflektiert sich zu vergegenwärtigen" (S. 161). Deshalb ist, da ja bekanntermaßen die Tage der Naturvölker gezählt sind, Eile im Verzuge, und **Bastian** läßt keine Gelegenheit vorübergehen, zur Eile im Bergen der durch die Sturmflut der europäischen Zivilisation bedrohten ethnographischen Schätze anzutreiben: „Der Alarmruf eines verheerend durch die Arbeitsfelder der Völkerkunde dahinrasenden Großfeuers bedarf stetiger Wiederholung und hat letzthin eine wirksamste erhalten in diesjähriger Ansprache an das Anthropological Institute Londons: Each year sees a decrease in the lore, we might have garnered and this diminution of opportunity is taking place with acceleratiog speed. Oh, if we could only agree to postpone all work, which can wait and spend tho whole of our energies in a comprehensive and organized campaign, to save for posterity that information, which we alone can collect (1903). Ein Notschrei, wie er sein soll, zu richtiger Zeit gesprochen und am richtigen Ort, in demjenigen Inselreich nämlich, dessen Flotten am meisten beigetragen haben, um vormals unbekannte Forschungsfelder auf dem Globus zu erschließen und die Ethnologie durch herbeigeführtes Sammelmaterial, so wie die Berichte seiner Kolonialbeamten durchgreifend zu fördern, in Zeitläufen schon, wo die für künftiges Geschick der Menschheit maßgültige Lebensfrage noch in ihren Vorstadien schlummerte, ehe sie zur Bewußtheit dessen erwacht war, was aus kategorischem Imperativ pflichtgemäß hier aufliegt, um den obliegenden Aufgaben zu genügen, aus gemeinsamer Konsolidarität" (S. 55). Wie **Chamisso**, darin ein nur zu wahrer Prophet, über die Zukunft der von ihm damals besuchten Inselgruppe Hawais klagte, daß der Schlüssel zu einem der wichtigsten Rätsel in der Geschichte des Menschengeschlechtes in der Stunde, wo er uns in die Hand gegeben, ins Meer der Vergessenheit versenkt werde. Es ist fast rührend zu sehen, wie der Altmeister der Völkerkunde, wie wir bereits bemerkten, noch jetzt in seinem hohen Alter wieder hinauseilt nach dem ethnographisch so überaus reichen Indonesien (das nächste Reiseziel ist freilich Ceylon), um mit geübtem Späherauge das ethnologisch bedeutungsvolle Material aus dem Chaos, das auch dort allmählich durch die Kreuzung des Islam mit chinesischer und indischer Kultur eingetreten ist, zu retten. Möge ihm auch hier eine ähnlich wichtige Entdeckung beschieden sein, wie gerade in Honolulu, wo er Anfang der achtziger Jahre das uralte Tempelgedicht: He pule heiau auffand und uns zugänglich machte, wodurch sich ganz überraschende psychologische Einblicke in die Kosmogonie jenes so äußerst begabten Völkchens herausstellten. Das würde für **Bastian** selbst der reichste Lohn sein.

Bremen. **Th. Achelis.**

Aus der russischen Literatur.

Nachrichten (Iswestija) der Kaiserlichen Archäologischen Kommission.

Heft 1 bis 5. Mit 2 Beilagen. St. Petersburg 1901/1903.

Von

Prof. Dr. **Ludwig Stieda** (Königsberg i. Pr.).

Die Kaiserl. Russische Archäologische Kommission, die unter dem Präsidium des Grafen Alexei Alex. Bobrinskij steht, gab bisher nur Jahresberichte (Ottschety) und Beiträge zur Russischen Archäologie (Materialy po Archeologii Rossii) heraus. Seit einigen Jahren ist eine neue Zeitschrift hinzugekommen. Unter dem Titel „Nachrichten“ (Iswestija) erscheinen in unregelmäßigen Zeitabschnitten einzelne Hefte, die über die Arbeiten der archäologischen Kommission berichten. Bisher sind fünf Hefte und einige Beilagen erschienen. Durch die Güte des Präsidenten Grafen Alexei Bobrinskij sind mir kürzlich die bisher erschienenen fünf Hefte nebst Beilagen, sowie die anderen Arbeiten der Kommission zugegangen. Ich bin daher in der Lage, über den interessanten Inhalt der Nachrichten zu berichten.

Herrn Grafen Bobrinskij aber sage ich auch hier meinen Dank für die Übersendung der Schriften der Kommission.

Nachrichten der Kaiserl. Archäologischen Kommission.

Heft 1. St. Petersburg 1901. 11 Seiten. — Mit 2 Tafeln und 116 Zeichnungen im Text.

In den einleitenden Worten ist gesagt, daß die Nachrichten folgenden Inhalt haben werden:

1. Berichte über archäologische Untersuchungen und Ausgrabungen, die auf Veranlassung und unter Beihilfe der Kommission ausgeführt wurden.
2. Wissenschaftliche Übersichten über einzelne Gruppen archäologischer Denkmäler und über einzelne Kulturen (Russische Altertümer, griechisch-römische Altertümer im Süden Rußlands, skythische, sarmatische, kaukasische, finnische Altertümer usw.
3. Beschreibungen von Gräberinventarien, Schätzen und Einzelfunden, die der Kommission übergeben worden sind.
4. Mitteilungen über alte Baudenkmäler in verschiedenen Gegenden des Russischen Reiches, sowie Erörterungen über die Restauration der Bauwerke.
5. Mitteilungen aus dem Archiv der Kommission.
6. Anleitende Aufsätze über verschiedene archäologische Fragen, z. B. über die Vornahme der Ausgrabungen usw.
7. Erörterungen über den Schutz der Altertümer in Rußland und im Ausland.

Außerdem sollen zeitweilig bibliographische und andere Mitteilungen hinzugefügt werden.

Das erste Heft enthält (NB. das Inhaltsverzeichnis ist nicht allein russisch, sondern auch französisch):

1. **Koszlusko Waluzynicz, K. K.**: Auszug aus dem Bericht über die Ausgrabungen im Taurischen Chersones während des Jahres 1899. Mit einer Tafel und 53 Zeichnungen im Text. (S. 1 bis 53.)

Es sind hier die Berichte über die Fortsetzung der Ausgrabungen während des Jahres 1899 gegeben. Die letzte Mitteilung, an welche der vorliegende Bericht sich anschließt, umfaßt die Jahre 1895 bis 1898 und ist in dem Jahresberichte (Ottschet) der Kaiserl. Archäologischen Kommission enthalten. Es handelt sich um eine sehr sorgfältige Untersuchung der ausgedehnten Bauwerke, sowie um die Beschreibung der dahin gehörigen Kunstsachen, die in vortrefflicher Weise dargestellt sind (s. Fig. 1 bis 23). Zum Schluß ist noch ein Register solcher Gegenstände angefügt, die im Anschlusse an die Gegenstände in den Grabgewölben gelegentlich bei den Ausgrabungen gefunden worden sind: epigraphische Altertümer, d. h. Gegenstände mit Inschriften und Zeichen, griechische und römische Münzen, allerlei Gefäße und Urnen aus altgriechischer, römischer und byzantinischer Zeit, allerlei Gerätschaften, Waffen, Instrumente usw. Ein großer Teil der Gegenstände ist abgebildet.

Einen Auszug zu liefern ist nicht möglich.

2. **Latyschew, W.**: Eine Inschrift, die den Bau einer Mauer im Chersones betrifft. Mit einer Zeichnung. (S. 56 bis 59.)

Bei Gelegenheit der Ausgrabungen, über die im vorhergehenden Aufsatz berichtet wird, ist eine Inschrift gefunden, die in griechischer Sprache die Errichtung einer Stadtmauer meldet. Die Inschrift bezieht sich auf die Regierung Theodosius I. (379 bis 395 n. Chr.); sie ist nach der Ansicht des Verfassers wichtig als ein historisches Dokument, das auf eine der dunkelsten Epochen der Geschichte der Chersones ein Licht wirft. Wir erfahren daraus, daß unter der Re-

gierung Theodosius die Stadt Chersones zum Kaiserreich gehörte, insofern als die Stadt den Kaiser als ihren Herrscher (Despoten) anerkennt.

3. **Röhrich, N.:** Ein Beitrag zur Kenntnis der Altertümer von Waldai und von Wod. Mit 8 Abbildungen im Text. Ein Bericht über die Ausgrabungen im Jahre 1900. (S. 60 bis 68.)

Seit dem Jahre 1899 hat die Kaiserl. Russische Archäologische Gesellschaft im Gebiet der Gouvernements Pskow und Nowgorod eine Reihe von Untersuchungen vornehmen lassen in der Absicht, den Typus der slavischen Begräbnisweise festzustellen. Die Ausgrabungen, über die hier berichtet wird, sind im Kreise Waldai (Gouv. Nowgorod) vorgenommen. Es handelt sich um einen Grabhügel und um vier Kurgane im Gebiete des Landgutes Kotowo. Der auf Vorschlag des Herzogs Nik. Leuchtenberg untersuchte Grabhügel liegt 10 Werst (Kilometer) von der Station Okulowka am Ufer eines Sees, der dem herzogl. Gut Gory angrenzt. Die Gegend heißt „Woskressenskij Noss"; man meint, daselbst hätte früher ein Kloster gestanden, das zur Zeit der „Littauischen Verheerung" zerstört worden war. (Auf die Littauische Verwüstung oder Verheerung werden alle Grabhügel zurückgeführt.) Der Grabhügel von Woskressenskij ist ein Hügel von etwa $3^1/_2$ Arschin (etwa 2,5 m) Höhe, bewaldet mit Strauchwerk und Bäumen, bestreut mit kleinen und großen Steinen. Der größte Stein war so ansehnlich, daß sechs bis acht Menschen Mühe hatten, ihn zu bewegen. Die Steine lagen in ein bis zwei Schichten übereinander, an einzelnen Stellen lag die unterste Schicht der Steine fast unmittelbar auf den Skeletten. — Am Gipfel wurde unter dem Rasen ein Kreuz aus rötlichem Sandstein gefunden. Unter der oberen Steinschicht lagen viele Aschenreste, Scherben von tönernen, meist ornamentierten Gefäßen, die auf einer Scheibe angefertigt waren.

In einer Tiefe von $^3/_4$ bis $2^1/_4$ Arschin (0,60 bis 1 m) unter der Gipfeloberfläche befand sich eine ganze Schicht von Skeletten, etwa 30 Stück, die dicht nebeneinander lagen. Die Knochen sind gut erhalten; die Richtung der Skelette von Osten nach Westen, der Kopf nach Osten gewandt. Die Skelette gestreckt, die Arme ausgestreckt oder das Becken berührend. Neben den Knochen zahlreiche Kohlenstückchen und Topfscherben — keine anderen Gegenstände. Bei weiterem Vordringen erwies es sich, daß der Sand unter der Skelettschicht nicht dem eigentlichen Erdboden angehörte, sondern aufgeschüttet war. Der Sand war untermischt mit Kohlen und Asche; in einer Tiefe von $2^1/_2$ bis $2^3/_4$ Arschin (2,2 m) stößt man auf eine zweite Schicht von Skeletten, etwa 13 an der Zahl — in verschiedenen Gegenden der aufgeschütteten Erde — die Knochen brüchig, sehr viel schlechter erhalten als die der oberen Skelette. Die Schädel deutlich dolichokephal; die Lage der Skelette sitzend, das Gesicht nach Süden gekehrt. Unter den Skeletten befindet sich keine Asche, keinerlei Gegenstände, nur bei einem einzigen Skelett wurden einzelne Topfscherben entdeckt.

In einer gewissen Entfernung von diesen zweiten Skeletten befand sich abermals eine Schicht von Kohle und Asche; die Mächtigkeit dieser Schicht schwankt zwischen $2^1/_2$ bis $5^1/_2$ Werschok (10 bis 22 cm). Es handelt sich offenbar um die Reste eines sehr ansehnlichen Scheiterhaufens, der sich über einen beträchtlichen Teil der Erdaufschüttung erstreckt hatte. Inmitten dieses Aschenhaufens entdeckte man die Reste von halbverbrannten Eichenklötzen, die Stücke eines halbverbrannten Schenkelknochens eines großen Säugetieres und einige Schlacken von Eisen, vielleicht auch mit Beimischung von Kupfer. Unter den Aschenmassen lagert eine 2 bis 3 Werschok (8 bis 12 cm) dicke Schicht reinen, weißen Sandes in der ganzen Ausdehnung des Hügels. Unter dieser Sandschicht liegt der feste rötliche Sand, der eigentliche Erdboden, der Grund.

Aus diesem eben geschilderten Befund kann man folgenden Schluß in betreff des Aufbaues des Grabhügels ziehen:

Eine geringe natürliche Erhöhung ist zur Aufnahme eines gewaltigen Scheiterhaufens hergerichtet worden; die Erhöhung ist mit einer gleichmäßigen Schicht weißen Sandes bestreut worden. Dann wurde ein gewaltiger Scheiterhaufen errichtet und angezündet — der Brand muß ein gewaltiger gewesen sein, denn sonst hätte nicht eine solche Masse von Asche übrig bleiben können. Auf diese Brandschicht ist dann eine fast ein Sashen (2,1 m) mächtige Schicht gelben Sandes aufgeschüttet worden — durch diese gelbe Sandschicht ziehen sich Streifen von Asche und Kohle. Die ganze aufgeschüttete Erdmasse ist dann sehr dicht mit mächtigen Steinen belegt worden. Es muß hierbei bemerkt werden, daß die Mehrzahl der sehr oberflächlich liegenden Steine einem sehr starken Feuer ausgesetzt war; die Steine zerfallen sehr leicht; es läßt sich nun nicht feststellen, ob es das Feuer des ursprünglichen Scheiterhaufens war oder das Feuer, dem die oberen Kohlen- und Scherbenschichten ihr Dasein verdanken. Diese den Kohlen- und Aschenschichten aufliegende Sandaufschüttung hat nun zu verschiedener Zeit als Begräbnisstätte gedient, sowohl für die sitzenden Leichen in der Höhe von $2^1/_2$ Arschin (etwa 2 m) als auch für die liegenden Leichen in einer Höhe von 1 Arschin (0,7 m).

Die verschiedene Zeit der Bestattungen in dem beschriebenen Hügel kann in folgender Weise bestimmt werden. Die Errichtung des grundlegenden Scheiterhaufens geschah im X. Jahrhundert, die tiefen Bestattungen der sitzenden Leichen geschahen im XII. bis XIV. Jahrhundert und schließlich die oberflächlichen Begräbnisstätten der liegenden Leichen im XV. Jahrhundert, vielleicht auch zu Anfang des XVI. Jahrhunderts. Dabei bleibt es noch zu entscheiden, ob der Grabhügel von Woskressensk als Kurgan oder als ein gewöhnlicher Massengrabhügel aufgefaßt werden soll. (Derartige Grabhügel werden in jenem Gebiete nicht Kurgane, sondern Shalniki genannt — Shalnik ist eigentlich ein Ort der Trauer). In der Nähe dieses großen Grabhügels liegt noch ein anderer kleiner mit gestrecktem Skelett. Die untersuchten zwei in der Nähe befindlichen kleinen Kurgane von etwa $1^1/_2$ Arschin (1 m) Höhe ergeben nichts besonderes, sie waren bereits einmal aufgedeckt. Unmittelbar auf dem festen Erdboden waren Spuren eines Kohlenhaufens und dazwischen noch einige Beinknochen zu sehen, alles andere war zerstört.

Ausführliche Berichte über diese und andere Grabaufdeckungen werden in den Schriften des Archäologischen Instituts zu St. Petersburg veröffentlicht werden. Der Verfasser sieht sich nur veranlaßt, zwei Befunde noch besonders hier zu erwähnen. In einem Kurgan, der etwa 2 Arschin (1,4 m) hoch war, lag die Begräbnisstätte etwa in der Höhe eines Arschins (0,70 m). An der Oberfläche der Erhebung waren zwei Schichten zu unterscheiden: erstens eine Schicht weißen Sandes, zweitens eine etwa 2 Werschok (9 cm) messende Schicht von Asche, die aber nicht der Rest eines Scheiterhaufens war. Auf dieser Aschenlage lag das „sitzende Skelett", das stark vermodert war. (Der Berichterstatter spricht stets von sitzenden Skeletts; es scheint mir aus der Schilderung hervorzugehen, daß es sich um Skelette von Leichen, die in gekrümmter Lage bestattet sind, handelt. Es werden die in solchen Stellungen befindlichen Leichen, wie mir erscheint, meist ganz richtig wohl auch als „Hocker" bezeichnet.) Bei jenem Skelett lagen: eine Fibula, ein Ring, ein eisernes Messer, ein Gewebefetzen mit etwas Bronze, eine silberne Platte am rechten Arm, eine zerbrochene Silbermünze der

Stadt Naumburg aus dem XI. Jahrhundert. Der andere Kurgan, etwa 2 Arschin (1,4 cm) hoch, enthält auch ein sitzendes Skelett, aber nicht oben in der Aufschüttung, sondern unmittelbar auf dem festen Erdboden; darunter Kohlen und Sand. Die schlecht erhaltenen Knochen wiesen die Spuren von Bronzefärbung auf, die Gegenstände selbst waren verschwunden, nur eine silberne Münze des Kölner Bischofs Piligrim aus dem XI. Jahrhundert wurde entdeckt. Auffallenderweise fehlten in beiden Kurganen gänzlich Steine, sowohl in der Erdaufschüttung wie an der Basis, sonst sind Steine überall vorhanden.

Ein in der Nähe des Dorfes Wjätliga befindliche Kurgangruppe ist bereits von Iwanowski untersucht worden, leider sind die darüber geführten Tagebücher sehr dürftig.

4. **Spizyn, A. A.:** Bericht über Ausgrabungen im Jahre 1897 in der Nähe des Dorfes Baschmatschka (Kreis Jekaterinoslaw). Mit 20 Abbildungen im Text. (S. 69 bis 70.)

Der Verfasser macht hier Mitteilungen über die Ergebnisse der Aufdeckungen von 6 Kurganen. Da es sich um eine ziemlich knappe Beschreibung handelt, so läßt sich ein Auszug nicht geben. Es erscheint mir jedoch der Bericht über den Kurgan Nr. 6 besonders bemerkenswert, weil, trotzdem daß der Kurgan bereits einmal von Räubern besucht worden war, die Art und Weise des Aufbaues sehr klar aus dem Befund zu entnehmen ist.

Der Kurgan ist 10 Arschin (4 m) hoch, er hat eine Ausdehnung von Osten nach Westen von 21 Sashin (etwa 65 m); nach Norden fällt der Hügel steiler ab. Der Kurgan besteht aus drei übereinanderliegenden Schichten (s. Fig. 5 auf S. 73). Die unterste, tiefste Schicht besteht aus Rasenstücken, die darauf folgende zweite Schicht besteht gleichfalls aus Rasenscheiben, während die dritte, oberste Schicht nur aus Schwarzerde besteht. Die unterste Schicht hat eine Mächtigkeit von 3 Arschin (2 m), die mittlere eine Mächtigkeit von 4 Arschin (2,8 m), die oberste Schicht ist nur 3 Arschin (2 m) dick. Die einzelnen Schichten sind sehr deutlich voneinander getrennt. Die zweite Schicht ist im Grunde von einer steinernen Mauer von etwa 1 Sashen (2 m) Höhe umgeben. Der Steinkreis (Umfassungsmauer) hat einen Durchmesser von 18 Sashen (etwa 36 m) und besteht aus Kieseln und behauenen Steinen. Zwei übersichtliche Abbildungen (Fig. 5 und 6) erläutern den Aufbau des Kurgans; leider konnen wir diese Bilder hier nicht wiedergeben.

Die Aufdeckung des Kurgans geschah in der Weise, daß aus der Mitte heraus in einer Ausdehnung von 13 Sashen (26 m) Länge und 11 Sashen (22 m) Breite die Erde herausgeholt wurde und daß man von den stehenbleibenden Rändern an 21 Stellen (Minen) bis zur Umfassungsmauer vordrang. In der Aufschüttung fanden sich vereinzelte Pferdeknochen und Scherben von Amphoren.

Der Kurgan war freilich bereits einmal von einem Grabräuber besucht worden, aber trotzdem ließ sich der eigentümliche Aufbau deutlich erkennen.

Fast im Mittelpunkte des Kurgans, d. h. etwas mehr nach Norden, wurde in dem festen Erdboden (Grund) eine tiefe Grube entdeckt, welche einen Eingang in zwei Grabkammern darstellte. Die Tiefe des Eingangsschachtes oder der Eingangsgrube betrug etwa 7,5 Arschin (etwa 5,25 m), die Breite 3 Arschin (2,10 m), die Länge 4 Arschin (2,80 m). Die Grube war fast bis zum Rande gefüllt mit mittelgroßen ganzen Steinen und mit vielen Steintrümmern, einige Steine hatten eine Ausdehnung von etwa 2 Arschin (1,40 m); der oberste Teil der Grube war etwa $^1/_2$ Arschin (0,35 m) mit Erde gefüllt, es war offenbar die Erde durch ihre Schwere zusammengesunken. Von dieser Grube oder diesen Gängen gelangt man in zwei Grabkammern (s. Fig. 7 auf S. 74), eigentlich ist es eine große Grabkammer und eine sich daran anschließende Nische, die durch eine $^1/_2$ Arschin (35 cm) dicke Wand voneinander getrennt waren, vorhanden, die eigentliche Grabkammer stellt einen unregelmäßig rundlichen Raum von 9 Arschin (3,6 m) Länge und 8 Arschin (3,6 m) Breite dar; die Lage oder das Dach der Grabkammer war eingestürzt — die Höhe ist eine so beträchtliche gewesen, daß ein Erwachsener bequem darin aufrecht stehen konnte. Beim Eindringen in den Raum erwies es sich, daß die Kammer bereits ausgeraubt war, doch ließ es sich erkennen, daß offenbar 3 Leichen darin Platz gehabt haben. An einer Stelle (Fig. 7 I) lagen ein Menschenschädel, Wirbelknochen und Gliederknochen auf einem Haufen, dabei 8 bronzene Pfeilspitzen, einige knöcherne und eiserne Hülsen usw. An einer zweiten Stelle war ein weibliches Individuum bestattet worden und an einer dritten, wie es schien, ein kleines Mädchen. Dabei lagen neben anderen eisernen Sachen; 2 bronzene Ringe, auf denen gläserne und andere Perlen aufgereiht waren (Fig. 9, S. 75), ferner goldene Plättchen mit der Abbildung einer Chimäre (Fig. 12), mit dem Kopf einer Athene mit Helm (Fig. 13) mit dem Bild eines Hasen (Fig. 14) u. a. m.

Nahe dem Ausgange der Grabkammer lagen einige Pferdeknochen, Rippen, Schulterblatt, Beinknochen (Fig. 7, Bd. IV), dabei allerlei andere silberne und eiserne Gegenstände, darunter auch eine Lampe (Fig. 19). Ferner fanden sich in dem Grabraume fünf eiserne Nägel, davon noch zwei in der Wand steckten, ein eisernes Messer mit den Resten eines knöchernen Griffes. (Der Verfasser gibt auf Seite 76 bis 77 ein sehr genaues Verzeichnis über die gefundenen Gegenstände mit Hinweis auf die Abbildungen.)

Die Nische liegt im nordwestlichen Winkel des Eingangs, sie ist etwa 2 bis 3 Arschin (1,40 bis 2 m) tief und $3^1/_2$ Arschin (2,5 m) hoch. Der mittlere Teil ist durch die herabgestürzten Steine so gefüllt, daß man ihn nicht untersuchen konnte. Ein Absatz der Nische war geweißt, man fand darin den Griff eines silbernen Bechers (Kylix) und einige Schafknochen.

In einer Entfernung von 4 Arschin (2,8 m) von dem Schacht befand sich ein Grab, in dem ein Pferd bestattet war. Die Grube war $3^1/_2$ Arschin (2,5 m) lang, $1^1/_2$ Arschin (3,1 m) breit und 2 Arschin (1,40 m) hoch. Dies Grab war durch vier große Steinplatten geschlossen worden (drei davon sind herabgesunken) und dann hatte man eine Anzahl Steine darauf gelagert. An dem Boden des Grabes lag ein Pferd auf der rechten Seite, die Beine an den Rumpf herangezogen. Zwischen den Zähnen des Pferdes befand sich noch das eiserne, gutgeformte Mundstück (Trense), dabei allerlei andere dem Geschirr zugehörige Sachen.

Der Kurgan war offenbar von einer geschickten Hand ausgeraubt. Der Grabräuber war vom südlichen Abschnitt des Kurgans, oberhalb der Steinumwallung, bis zum festen Erdboden vorgedrungen und dann durch einen Minengang gerade nach Norden zu vorgegangen, bis er auf den eigentlichen Grabschacht stieß. Nachdem er sich überzeugt hatte, daß das Herausziehen der Steine aus dem gefüllten Schacht mit zu großen Schwierigkeiten verbunden war, machte er neben dem Schacht eine ovale Grube mit drei Stufen, erreichte damit den Winkel der Nische und gewann dadurch den Eingang in die eigentliche Grabkammer (Katakombe).

Oberhalb des Grabschachtes, nach Süden hin, wurde noch eine andere zu räuberischen Zwecken angelegte Grube entdeckt; ob die Grube von demselben Räuber herrührte, der den Minengang angelegt hat, oder einem anderen, läßt sich nicht entscheiden. In der Wand des räuberischen Minenganges, etwas oberhalb der

eigentlichen Erdoberfläche, wurden noch Reste einer anderen Bestattung entdeckt: menschliche Extremitäten-Knochen, dazwischen bronzene und eiserne Pfeilspitzen, ein eisernes Messer usw. Der Wahrscheinlichkeit nach stammt dieses offenbar männliche Grab aus einer anderen Zeit als der, zu der dar Kurgan errichtet ward, doch kann der Unterschied kein sehr großer sein. Zu denjenigen Sachen, die bisher noch nicht in den sog. Skythenkurganen gefunden worden sind, sind von den aufgezählten Gegenständen zu rechnen: einige Arten von gläsernen Perlen, Perlen aus Schwefelkies (?), goldene Plättchen mit der Abbildung von Chimären mit dem Kopf der Athene mit dem Helm und mit einem Köpfchen im Diadem (Fig. 14 bis 16 auf S. 76).

5. **Duhmberg, K. E.:** Auszug aus einem Bericht über die Untersuchungen von Gräbern in Kertsch und in der Umgebung während des Jahres 1899.

Im Jahre 1899 hat Herr K. E. Duhmberg, Direktor des Museums der Altertümer in Kertsch, sowohl in der Stadt Kertsch, als auch in der Umgebung der Stadt einige zehn Katakomben und Gräber aufgedeckt. Die Gräber waren sehr verschieden, sie gehören ganz verschiedenen Epochen an. (Vom V. Jahrhundert v. Chr. bis zum IV. Jahrhundert n. Chr.) Der ausführliche Bericht Duhmbergs wird in den Jahresberichten von Kertsch 1899 erscheinen. Die hier abgedruckten Notizen sind darin als ein von der Redaktion gemachter Auszug aus den Ergebnissen der Aufdeckungen in chronologischer Reihenfolge vom Januar bis Dezember enthalten. Eine Wiedergabe ist nicht möglich.

6. Die Aufdeckung der Kurgane auf dem Suhowschen Landgut im Gebiet Kuban. Mit 31 Figuren im Text. (S. 94 bis 104.)

Im Gebiet von Kuban, zwischen den Flüssen Großer und Kleiner Selentschuk, 20 Werst (km) von der Staniza Tenginskaja, liegt das Landgut Suhowa. Die Besitzer dieses Landgutes, eine Anzahl kleinrussischer Bauern, überließen gegen eine Entschädigung Herrn Sabrodin das Recht, einzelne auf ihrem Grund und Boden liegende Kurgane aufzudecken.

Sabrodin grub 1899 vier Kurgane auf, davon gaben zwei Kurgane interessante Befunde. Die daselbst gefundenen Gegenstände wurden durch die Kaiserl. Eremitage angekauft und von G. Kieseritzky im Jahrbuch der Kaiserl. Deutschen Archäolog. Sammlung, Bd. XVI, 1901, Heft 2, Archäolog. Anzeiger, S. 55 ff. beschrieben.

7. **Wladimirow, J.:** Die Ruinen eines alten Tempels beim Flusse Amgata (S. 104 bis 106).

Wladimirow beschreibt die Ruinen eines alten christlichen Tempels im Kubanschen Gebiet (Kaukasus).

8. **Spisyn, A.:** Eine silberne Fibel skandinavischen Typus, gefunden im Ursprungsgebiete des Don. Mit 5 Abbildungen. (S. 107 bis 111.)

In der Sammlung der gelehrten archäologischen Kommission zu Orel befindet sich eine bemerkenswerte Fibel, die das Mitglied der Kommission N. P. Petrow der Kommission geschenkt hat. Die Fibula ist 7 Werst von Nord-Jelez (Gouv. Orel), am Flusse Worgla, in einem Gesteinsspalt gefunden worden.

Leider ist die Fibel nicht vollständig; sie hat ursprünglich aus zwei seitlichen Hälften bestanden, die durch einen gekrümmten Bogen miteinander vereinigt waren. Aber eine Hälfte ist verloren, die andere Hälfte ist zum Teil nur erhalten. Die Fibel ist aus massivem Silber und zum Teil vergoldet. Das Gewicht der noch erhaltenen Stücke ist 52 Solotnik, 72 Doljä (etwa 225 g). Daraus läßt sich das Gewicht der ganz unversehrten Fibel auf mehr als 80 Solotnik (etwa 341 g) berechnen; sie war 14 cm lang und gegen 6 cm breit. Der Verfasser gibt eine sehr genaue Beschreibung der reich ornamentierten Fibel. Da wir die Abbildung nicht reproduzieren konnen, so hat die Wiederholung der Beschreibung keinen Wert; es sei nur hervorgehoben, daß die Verzierungen in allerlei hübsch ausgeführten menschlichen und tierischen Figuren, sowie einzelnen Köpfen bestehen. Nach dem Urteil der Stockholmer Archäologen gehört die Fibel in das X. Jahrhundert. Ähnliche Fibeln sind in den skandinavischen Museen vorhanden, aber eine Fibel von solchem Umfang, wie die Orelsche sie besitzt oder richtiger besessen hatte, ist bisher nicht bekannt geworden.

Nachrichten (Iswestija) der Kaiserl. Archäologischen Kommission.

Heft 2. St. Petersburg 1902.
Mit einem Porträt (Baron Tiesenhausen), 6 Tafeln und 94 Zeichnungen im Text.
Dazu eine Beilage. St. Petersburg 1902/1903.

1. **Kosciuszko-Walużynicz, C.:** Bericht über die Ausgrabungen im taurischen Chersones während des Jahres 1900. Mit Tafel 1 bis 3 und 40 Textzeichnungen. (S. 1 bis 39.)

Eine Fortsetzung der im ersten Heft erwähnten Arbeit.

2. **Duhmberg, K. E.:** Auszug aus dem Bericht über die Ausgrabungen während des Jahres 1900 in der Stadt Kertsch wie auf der Halbinsel Taurien. Mit 19 Zeichnungen im Text. (S. 40 bis 61.)

3. **Latyschew, B.:** Griechische und lateinische Inschriften, die während des Jahres 1900 im südlichen Rußland gefunden worden sind. Mit 20 Zeichnungen im Text. (S. 61 bis 72.)

Die betreffenden, hier beschriebenen und erklärten Inschriften sind zum Teil in Chersones aufgedeckt worden. Im Jahre 1899 hat C. Koscinsko-Walużyniez 26 Inschriften gefunden, deren sind bereits 12 beschrieben in dem kürzlich erschienenen vierten Bande der „Inscriptiones antiquae orae septentr. Pontis Euxini"; die anderen 14, die dort keine Aufnahme mehr finden konnten, sind hier beschrieben und abgebildet. Es sind Grabinschriften u. a.

4. **Pharmakowsky, B.:** Fragment einer tönernen, mit einem Relief geschmückten Schale aus Olbia. Mit 3 Zeichnungen. (S. 73 bis 80.)

Das hier beschriebene Bruchstuck, das mit einem Satyrkopf geschmückt ist, gehört zu einer Schale, die im Stil, wie in der Technik eine sehr große Ähnlichkeit mit einer Schale des Bonner Museums (Dragendorff in „Bonner Jahrbücher XCVI bis XCVII, 1895") hat; beide Schalen sind offenbar aus ein und derselben Werkstatt hervorgegangen; sie gehören wahrscheinlich in das III. bis II. Jahrhundert v. Chr.

5. **Lenz, E.:** Waffen und Pferdegeschirr, gefunden in der Nähe des Dorfes Demjanowka (Kreis Metilopol, Gouv. Taurien). Mit 15 Zeichnungen. (S. 81 bis 94.)

Im Oktober 1899 deckten die Arbeiter des Gutsbesitzers Hauman beim Pflügen ein mit großen, flachen Steinen verschlossenes Grab auf; sie fanden darin einen menschlichen Schädel, sowie andere menschliche Knochen

und in der Nähe davon Reste eines Pferdeskeletts, außerdem allerlei Reste von Waffen, auch Pferdegeschirr.

Die Waffen und das Pferdegeschirr waren schlecht erhalten und zerbrochen, stark oxydiert, aber einzelne Stücke, z. B. die Reste des Helmes, ließen doch gewisse Eigentümlichkeiten erkennen, die den Verfasser veranlaßten, Vergleiche mit ähnlichen Stücken anzustellen. Nach dieser Richtung bietet die vorliegende Abhandlung ein gewisses Interesse.

Zu den kleinen Gegenständen des Fundes gehören: drei Pfeilspitzen, vier Bruchstücke einzelner Röhren, deren Verwendung unbestimmt ist, zwei Bruchstücke eines kleinen Messers, zwei ganze eiserne und acht Bruchstücke eiserner Klammern mit anhangenden Holzresten, eine eiserne Klammer mit einem anhängenden Ringe, zwei Steigbügel sowie zwei zweigliedrige Trensen, Reste eines aus kleinen Ringen zusammengesetzten Panzers. Bemerkenswert ist die Schwertklinge (s. Fig. 4), sie ist gebogen und 1,14 m lang, die Spitze und ein Teil des oberen Abschnittes sind abgebrochen. Die Breite der Klinge beträgt heute noch 3 cm. Sie steht am nächsten den Schwertklingen, die in den ungarischen Gräbern aus der Epoche der Arpads gefunden sind, allein die größere Krümmung weist eher auf das XIII. und XIV. als auf das XI. und XII. Jahrhundert, wohin die ungarischen Funde gehören. Eine gewisse Ähnlichkeit hat die Säbelklinge auch mit dem sog. Säbel Karl des Großen in Wien (Zeitschrift für historische Waffenkunde, Bd. I, Hampel).

Der eiserne Helm (Fig. 6 und 7) ist von konischer Form, seitlich leicht zusammengedrückt und besteht aus dem unteren Rand (Kranz), dem Mittelstück, dem eigentlichen Kopfstück und der Spitze. Der Kranz oder der Rand des Helms ist 1,5 bis 2 cm breit und war am eigentlichen Kopfteil angenietet; der eigentliche Helm (oder Kopfteil) bestand aus einer Anzahl zusammengenieteter Platten — der vordere Rand hat zwei bogenförmige Ansatzstücke, die den Augenbrauen entsprechen, zwischen ihnen muß der die Nase schützende Nasenschild (Nasenblatt, Nasenschirm) gewesen sein — er ist nicht mehr vorhanden. Es scheint, daß der Helm verziert war, doch lassen sich jetzt keine Verzierungen mehr erkennen. An dem Rande des Helms war mittels kleiner Ringe ein sog. Nackenschirm (Russisch: Barmitza) oder Schulterstück befestigt gewesen.

Um die Epoche zu bestimmen, aus welcher die gefundenen Bruchstücke stammen, beschreibt der Verfasser an der Hand einiger guter Abbildungen einige andere ähnliche russische Helme (Fig. 11 bis 15):

Helm Nr. 1, gefunden 1869 im Gouv. Woronesch; mit Hilfe der im Grabe gefundenen byzantinischen Münzen des VIII. Jahrhunderts ist eine sichere Zeitbestimmung möglich. Der Helm besteht aus einer kleinen Spitze, einem aus vier Stücken zusammengenieteten eigentlichen Kopfstück und einem angenieteten Nasenschild mit den anstoßenden Streifen für die Augenbrauen.

Helm Nr. 2 (Fig. 13), Ursprung unbekannt, wird in der Eremitage zu St. Petersburg aufbewahrt. Gestalt konisch, besteht aus zwei zusammengenieteten Stücken, die Spitze geht in ein Röhrchen über, das zum Tragen eines Zäpfchens dient. Der Nasenschirm gerade. Am Rande sind etwa 7 bis 8 cm voneinander entfernt eine Anzahl Ösen zum Anhängen des Nackenschirmes. Dieser Helm ähnelt sehr dem Typus, den man im Westen Europas als Normannenhelm bezeichnet. Ein sog. Normannenhelm, der in einem mährischen Grabe gefunden ist und in Wien aufbewahrt wird, soll nach W. Boeheim (Wien) ins XII. Jahrhundert hineingehören.

Helm Nr. 3 (Fig. 14), gefunden im Gouv. Orel, besteht aus drei zusammengesetzten Stücken und zeigt leicht vertiefte Längsrinnen; er ist aus Eisen; aber mit dünnen vergoldeten Silberplatten bedeckt. Am Stirnteil ist eine 16 cm breite Platte angesetzt, die zwei Augenlöcher hat und einen nach unten zugespitzten Nasenschirm trägt. Am Rande dieser Gesichtsplatte sind eine Anzahl kleiner Löcher sichtbar, die offenbar zur Befestigung eines das Gesicht schützenden Vorhanges (eine Art Kettenpanzer) dienten. Dieser Helm ist ähnlich einem in Moskau (Oruscheinaja Palata) aufbewahrten, dem Großfürsten Jaroslaw Wsewolodowitsch 1216 zugeschriebenen Helm.

Helm Nr. 4 (Fig. 15), in der Sammlung der Eremitage in St. Petersburg, gefunden im Gouv. Perm. Die Gestalt ist nicht konisch, sondern halbkugelig, kuppelförmig ohne Spitze. Am unteren Rande des Helms ist ein 3 bis 3,5 cm breiter Streifen befestigt, der eine große Anzahl kleiner Ösen trägt. Hieran hängen kleine Ringe, die miteinander in Verbindung stehen und den einem Ketten- oder Ringpanzer ähnlichen Vorhang trugen.

Die Schlußsätze des Verfassers lauten:

1. Der in Demjanowka gefundene Helm unterscheidet sich etwas von den konischen Kopfbedeckungen europäischen Ursprunges, die man gewönlich als normannisch zu bezeichnen pflegt. Die normannischen Helme haben weder eine dem Helm aufgesetzte Helmspitze, noch einen besonderen, den Nacken (und das Gesicht) schützenden Anhang. Er gleicht mehr den Helmen aus Orel und Wladimir; beide sind entweder im Orient angefertigt, oder mindestens unter dem starken Einfluß orientalischer Waffenmeister.
2. Der Ringelpanzer ist so schlecht erhalten, daß keine charakteristischen Eigentümlichkeiten hervortreten, um in betreff der Anfertigung eine bestimmte Aussage zu machen.
3. Die Säbelklinge gleicht am ehesten den Klingen, die in den ungarischen Gräbern aus der Zeit Arpads gefunden sind; die Klingen können mit Rücksicht auf ihre Krümmung und den Handgriff als orientalische bezeichnet werden.

Hiernach ist es wahrscheinlich, daß die betreffenden Waffen orientalischen Ursprungs sind und aus dem XIII. bis XIV. Jahrhundert stammen.

6. **Spizyn, A.:** Kurgane beim Dorfe Pakalnischek im Gouv. Kowno. Mit Tafeln 4 bis 6. (S. 95 bis 98.)

Zum Auszug nicht geeignet.

7. **Petrow, N. J.:** Über ein unterirdisches Gewölbe in der Stadt Kiew. (S. 99 bis 102.)

Das Gewölbe und die damit in Verbindung stehenden Gänge und Räume sind offenbar neueren Datums.

8. **Nikitin, W. P.:** Kurze Beschreibung von Altertümern im Gebiet von Semipalatinsk. (S. 103 bis 111.)

Es wird eigentlich nur ein Verzeichnis der Kurgane und anderer Altertümer und Denkmäler geliefert, die sich in einzelnen Kreisen des Gebietes von Semipalatinsk bis jetzt haben auffinden lassen. Die betreffenden Kreise sind: Saissan, Ustkamenogorsk, Semipalatinsk und Pawlodar. Die Aufzählung der Kurgane, der Steinfiguren usw. mit Angabe der Standorte hat hier keinen Zweck. Dagegen führe ich folgende Legende an, die sich an ein altes Denkmal knüpft.

Im Kreise Saissan steht in den Vorbergen des Altai an der Straße, die auf die Goldwäschen von Stepanow und Moskwin führt, auf einem hohen, das ganze Gebiet mit allen seinen Bergen und Tälern beherrschenden Gipfel ein altes Denkmal. Auf der dunklen geglätteten Felsplatte des Gipfels sind mit weißer Farbe einige

Bergziegen aufgemalt. Die Stellung der Figuren ist sehr verschieden; jede Figur ist etwa 1½ Wersch. (etwa 6,6 cm) lang und 1 Wersch. (4,4 cm) hoch; die Länge der gebogenen Hörner ist 1½ Wersch. (etwa 6,6 cm), der Abstand zwischen den einzelnen Figuren ist sehr gering; die Figuren stehen in unregelmäßigen Reihen, drei bis vier in jeder Reihe, man zählt im ganzen fünf Reihen. Hinzuzufügen ist, daß in dem nächstliegenden Tal sich ein großer Kurgan befindet.

Zur Erklärung gibt es folgende kirgisische Legende: Vor langer, langer Zeit wohnte im Saissantale ein kühner Held (russ.-kirg. Batyr). Einst erhoben sich infolge der Ränke seiner Feinde die ihm untergebenen Kirgisen und wollten ihn töten. Der Batyr, der sich ohne Grund durch sein Volk so beleidigt fühlte, entfernte sich mit seinen Freunden und den ihm treu gebliebenen Dienern und ging auf einen hohen Berg und sah von da herab auf die Kirgisen, die ihn beleidigt hatten und auf die ihm feindlich gesinnten Kalmücken. Wehe denjenigen, die ihm vor die Augen kamen; wie ein Blitz stürzte er auf sie und der Tod war ihnen sicher. So gingen die Jahre hin, der beleidigte Batyr rächte sich schonungslos. Sowohl der bescheidene Wanderer wie die Waren des Kaufmannes waren gefährdet. Schließlich hatte der Batyr durch seine kühnen Überfälle einen solchen Schrecken den Kirgisen und Kalmücken eingeflößt, daß sie sich in jener Gegend gar nicht blicken ließen. Endlich wurde der Batyr alt. Vor seinem Tode rief er seine Verwandten und getreuen Diener zu sich, befahl ihnen, seine Leiche in das Tal zu betten, in das man von oben herabsehen konnte. Ferner befahl er auf dem Berggipfel „Bergziegen" aufzumalen, der Nachkommenschaft zur Erinnerung, daß es niemand je vergessen solle, einen Braven und Unschuldigen dürfe man nicht beleidigen. Er befahl, seine Leiche im Tal zu begraben, damit das Grab seinen Feinden nahe sei und ihnen einen solchen Schrecken bringe, wie er ihnen während seines Lebens gebracht habe. — In dem Tal, zwischen dem entfernten Bergrücken Bukumbai und dem Flusse „schwarzer Irtysch" befindet sich tatsächlich ein sehr großes altes Grab.

Im Kreise Ustkamenogorsk liegen die sog. Ahlaketskija Palati, Ruinen einer im XVII. Jahrhundert aufgebauten und 1729 schon zerstörten Befestigung; sie sind von Reisenden erforscht und wiederholt beschrieben worden (s. Hagemeister, Statistische Beschreibung Sibiriens. St. Petersburg 1854. I. Bd., S. 61 und Materialien zur Archäologie Rußlands. 15 Heft. 1894. S. 61 bis 66. Sibirische Altertümer No. 3).

Im Volke erzählt man sich, in der Ruine sei ein großer Schatz begraben: Einst stand hier eine unzugängliche Festung und im Inneren derselben ein Kloster. Vor 70 bis 80 Jahren, so erzählen die Kirgisen, kam ein reicher chinesischer Beamter hierher, er machte mit den daselbst lebenden Kirgisen nähere Bekanntschaft und bat um ihren Beistand, um die Reichtümer zu suchen, die in der alten Festung begraben seien. Er hatte ein Dokument bei sich, aus dem er ersehen hatte, daß einer seiner Vorfahren einst Befehlshaber in der Festung Ablaket gewesen sei. Als die Chinesen von ihren Feinden bedrängt worden und sie die Festung überliefern mußten, begrub der Befehlshaber alle seine Schätze unter den Mauern der Festung und entfloh. In jenem Dokument sei der Ort, wo der Schatz begraben liege, angegeben, ebenso die Mittel, um ihn zu heben. Aber so sehr der Chinese sich Mühe gab, den Schatz entdeckte er nicht. Auch die Kirgisen suchten vergebens nach jenem verlorenen Schatz.

9. Baron Woldemar Tiesenhausen (Nekrolog): Mit einem Porträt. (S. 112 bis 126.)

Am 2./15. Februar 1902 starb nach kurzem Krankсein im 79. Lebensjahre einer der hervorragendsten russischen Orientalisten, der ehemalige Gehilfe des Vorsitzenden und Vizepräsident der Kaiserl. Archäologischen Kommission in St. Petersburg, Baron W. Tiesenhausen. Sein Name ist eng verbunden mit der Tätigkeit der Archäologischen Kommission während 39 Jahren; Tiesenhausen hat durch seine unermüdliche Arbeit außerordentlich viel zur Entwickelung und Ausbildung der Kommission beigetragen.

Ernst Woldemar Baron Tiesenhausen ist 1825 in Narva (Gouv. Esthland) geboren. Er studierte in St. Petersburg und beendigte den Universitätskursus als Kandidat der ersten Abteilung der damals sog. philosophischen Fakultät. Er hatte sich bereits als Student für den Orient interessiert, sein eigentliches Arbeitsfeld war damals schon orientalische Literatur und Münzkunde. Tiesenhausen hatte, ehe er in die ihn eigentlich anziehende Beschäftigung hineingelangte, einen Lebensgang, wie er wohl nur in Rußland möglich ist. Tiesenhausen trat in den Reichsdienst, d. h. er wurde Beamter im Jahre 1849, und zwar in dem Marineressort; er wurde Schriftführer beim Vorsitzenden des nördlichen Bezirks der Marinebauten. Nach vier Jahren, 1854, trat er in das medizinische Departement des Ministeriums für innere Angelegenheiten; im Jahre 1857 wurde Tiesenhausen zum „Tischvorsteher" in der Baukommission des Kaiserl. Hafenmeisters ernannt und erst 1861, abermals nach vier Jahren, erhielt er die Stelle eines Schriftführers in der erst kürzlich (1859) gegründeten Kaiserl. Archäologischen Kommission. 1864 wurde er zum jüngeren Mitglied, 1876 zum älteren Mitglied der Kommission ernannt, aber erst 1894 erhielt er die neuerrichtete Stellung eines Gehilfen des Vorsitzenden der Archäologischen Kommission, in der er bis zum Jahre 1900 verblieb. Das Alter und zunehmende Kränklichkeit nötigten ihn, seinen Abschied zu erbitten; bald darauf ist der arbeitsame und unermüdlich fleißige Gelehrte heimgegangen zur ewigen Ruhe.

Tiesenhausen hat bereits als Student sich schriftstellerisch betätigt, er verfaßte eine Preisarbeit über gewisse Eigentümlichkeiten der arabischen Sprache. Im Jahre 1850 stiftete der Moskauer Kaufmann P. W. Golubkow bei der neugegründeten Kaiserl. Archäologischen Gesellschaft einen Preis für die beste Arbeit über die Münzen der Samaniden. Den vollen Preis erhielt Tiesenhausen im Jahre 1852 für seine die Samanidenmünzen behandelnde Abhandlung, die später in den Schriften der Archäologischen Gesellschaft erschienen ist. Am 24. Dezember 1854 wurde Tiesenhausen zum korrespondierenden Mitglied der Archäologischen Gesellschaft gewählt und nahm von der Zeit an ein lebhaftes Interesse an den Arbeiten der Gesellschaft, die insbesondere durch den damaligen Sekretär Saweljew, sowie durch P. S. Lerch gefördert wurden. Für die Archäologische Gesellschaft war Tiesenhausen von großer Bedeutung, er leitete den Verkehr mit den Gesellschaften des Auslandes, insbesondere den Tauschverkehr der Zeitschriften, er unterstützte die Gründung eines Museums und war von 1861 der erste Konservator des Museums; er ordnete als Bibliothekar die Büchersammlung der Gesellschaft. Im Jahre 1866 legte er das Amt als Konservator und Bibliothekar nieder. Aber auch an der Herausgabe der Schriften der Gesellschaft nahm Tiesenhausen regen Anteil, sowohl indem er die Anregung zum Druck der Protokolle der Sitzungen gab, als auch indem er seine eigenen großen und kleinen Arbeiten daselbst veröffentlichte. In diese Zeit fällt auch die Entstehung der Abhandlung über die Münzen der Chalifen. Im Jahre 1854 wurde ein Preis für die beste Arbeit ausgeschrieben, Tiesenhausen erhielt den Preis 1861; die Arbeit selbst aber konnte erst 1873 erscheinen. (Die Münzen des östlichen Chalifats. St. Petersburg 1873.

Mit 4 Tafeln in russischer Sprache.) Da die so spät gedruckte Arbeit viel umfassender war als die zuerst der Gesellschaft vorgelegte, so wurde dem Verfasser für die erweiterte Arbeit 1874 noch die große silberne Medaille zuerkannt. Für die Numismatiker, die sich mit orientalischen Münzen beschäftigen, ist dieses Werk Tiesenhausens ganz außerordentlich wichtig. Ein englischer Münzenkenner verfaßte ein spezielles russisch-englisches Glossarium, um seinen mit dem Russischen unbekannten Landsleuten den Gebrauch des Werkes zu erleichtern. Im Jahre 1884 veröffentlicht Tiesenhausen eine „Sammlung von Materialien", die auf die Geschichte der goldenen Horde Bezug nehmen. (Bd. I. Auszüge aus arabischen Schriften. St. Petersburg 1884 88.) Für dieses Hauptwerk erhielt er von der Archäologischen Gesellschaft die große goldene Medaille. Im Jahre 1891 wurde Tiesenhausen zum Ehrenmitglied der Archäologischen Gesellschaft ernannt. Nachdem Tiesenhausen im Jahre 1900 seinen Abschied genommen hatte, machte er sich noch an eine bedeutende wissenschaftliche Arbeit, die leider unvollendet geblieben ist. Er begann eine „Geschichte der Luxusgegenstände" des muselmännischen Orients im X. bis XV. Jahrhundert; er arbeitete daran mit ungewöhnlicher Ausdauer und fieberhafter Eile, um das Werk zu Ende zu führen; der Tod unterbrach die Arbeit.

Seinen Wohnsitz hatte Tiesenhausen in St. Petersburg, aber abgesehen von einigen Reisen ins Ausland, war er vielfach unterwegs, weil er persönlichen Anteil an den Ausgrabungen in Südrußland (Halbinsel Taurien, Krim usw.) nahm. Mit großem Interesse verfolgte er die Arbeiten des Moskauer Archäologen Görz, der über die Ausgrabungen auf der Halbinsel Taman sehr bemerkenswerte Abhandlungen veröffentlicht hat, sowie später die Ausgrabungen bei Kertsch. Während seines Aufenthaltes in St. Petersburg widmete Tiesenhausen seine ganze Arbeitskraft der Kaiserl. Archäologischen Kommission, zuerst unter dem Präsidium des Grafen C. Stroganow, später unter dem Präsidium des Grafen Bobrinskij. Sein kleines Arbeitszimmer in der Eremitage wurde gern und oft von allen Archäologen und Numismatikern besucht — es war daselbst eine Art archäologischer „Klub". Allen Besuchern begegnete Tiesenhausen mit gleicher Freundlichkeit und Aufmerksamkeit, allen standen sein bewährter Rat, seine bewährte Erfahrung, seine umfassenden Kenntnisse zu Gebote.

Zum Schlusse muß noch Tiesenhausens Mitarbeit an den berühmten „Berichten" (Ottschoti) der Kaiserl. Archäologischen Kommission hier Erwähnung geschehen. Auf Tiesenhausens Schultern lag die Zusammenstellung der Berichte, die Leitung des Druckes, die ganze umständliche Redaktionsarbeit, die Auswahl der Abbildungen. (Wie ich es aus den persönlichen Mitteilungen des Verstorbenen weiß, hat er auch einen großen Teil der Übersetzungen der Berichte bearbeitet. — Bekanntlich erschienen die Berichte früher nicht allein in russischer, sondern in deutscher und französischer Sprache, später nur in russischer Sprache.)

Ein Verzeichnis der literarischen Arbeiten Tiesenhausens vom Jahre 1853 bis 1901 ist dem Nekrolog beigegeben. Auf Vollständigkeit macht das Verzeichnis keinen Anspruch. Alle kleineren und größeren Arbeiten Tiesenhausens, die in nicht-russischen Journalen gedruckt sind, scheinen zu fehlen.

Beilage zum 2. Heft der Nachrichten. St. Petersburg 1902. (S. 1 bis 53.)

Die Beilage enthält erstens eine archäologische Chronik über das letzte Drittel des Jahres 1901 (S. 1 bis 38.) und zweitens eine russische Bibliographie. (S. 39 bis 53.)

Die Archäologische Chronik berichtet:

I. Über die Tätigkeit der gelehrten Gesellschaften (1. Kaiserl. Russische Archäologische Gesellschaft; 2. Gesellschaft für klassische Philologie und Pädagogik; 3. Archäologisches Institut; 4. Kaiserl. Gesellschaft der Freunde alter Schriftkunde; 5. Kaiserl. Russische Geographische Gesellschaft; 6. Kaiserl. Moskauer Archäologische Gesellschaft; 7. Gesellschaft für Archäologie, Geschichte und Ethnographie der Universität Kasan; 8. Kaiserl. Odessaer Gesellschaft für Geschichte der Altertümer; 9. Andere Provinzialgesellschaften; 10. Archäologische Kommission.

II. Über die Museen und deren bemerkenswerte Zugänge.

III. Über Ausgrabungen und gelegentliche archäologische Funde — nach den einzelnen Gouvernements des Russischen Reiches geordnet.

IV. Verschiedene Nachrichten.

Die Russische Bibliographie umfaßt erstens alle neuen im Jahre 1901 erschienenen Bücher geschichtlich-archäologischen Inhalts (S. 39 bis 45), die in russischen Zeitschriften während des Jahres 1901 erschienen sind.

Beide Verzeichnisse sind außerordentlich nützlich und wertvoll, sie kommen einem längst gefühlten Bedürfnis in außerordentlich dankenswerter Weise nach.

Selbstverständlich ist eine auszugsweise Wiedergabe aller zahlreichen und kurzen Mitteilungen der Chronik nicht möglich.

Nachrichten der Kaiserl. Archäologischen Kommission.

Heft 3. Mit 17. Tafeln und 82 Textzeichnungen. St. Petersburg 1902. 171 Seiten. Dazu eine Beilage. St. Petersburg 1902. 130 Seiten.

1. **Pharmakowski, B. W.:** Das Grabmal des Heuresibios und der Arete in Olbia. Nebst 7 Tafeln (I bis VII). 6 Zeichnungen im Text. (S. 1 bis 20.)

Im Museum der Kaiserl. Odessaer Gesellschaft der Geschichte der Altertümer befand sich ein marmorner Grabstein (Grabtisch, Trapeza) mit einer griechischen Inschrift. Wie sich herausstellte, gehört dieser Stein zu einem großen Grabmal in einem Kurgan bei Olbia. Vom 14. August bis 4. September wurde dieser schon längst bekannte und in alter Zeit schon ausgeraubte Kurgan sorgfältig untersucht und in demselben ein großartiges Grabmal entdeckt. Aus einer daselbst gefundenen Kupfermünze läßt sich schließen, daß das Grabmal erst am Ende des II. Jahrhunderts n. Chr. errichtet worden ist; auch die spärlich noch übriggelassenen goldenen Gegenstände bestätigen die Ansicht, daß das Grabmal aus dem Ende des II. oder aus dem Beginn des III. Jahrhunderts stammt. Die daselbst Bestattete war Arete, die Tochter des Papios, die Gattin des Heuresibios.

2. **Latyschew, W. W.:** Griechische und lateinische Inschriften, die während des Jahres 1901 in Südrußland aufgefunden worden sind. Mit 30 Textzeichnungen. (S. 21 bis 57.)

Es handelt sich um neue Inschriften aus dem Chersones, die bereits in Inscript. orae sept. Ponti. Eux. beschrieben sind.

3. **Jernstedt, V.:** De epigrammate Tryphonidis Panticapaeue. Ad. Bas. B. f. Latyschevium. (S. 57.)

4. **Pridik, E. M.**: Der in Anadol gefundene Schatz goldener Stateren. Mit 6 Tafeln (Taf. VIII bis XIII) und einer Textzeichnung. (S. 58 bis 92.)

Am 23. Januar 1895 fanden einige Bauern im Dorfe Anadol (Kreis Ismail, Gouv. Bessarabien) einen Schatz, der aus goldenen Stateren aus der Zeit Philipps II., Alexanders des Großen, Philipps III., Lisimachus, Demeter Poliorketes und Seleukus I. Nikator bestand. Die Münzen befanden sich in einem kupfernen Gefäß, das einer der Arbeiter mit der Hacke zufällig traf und zerschlug. Dieser Schatz wird gewöhnlich als der Bessarabische Schatz aus der Stadt Reni bezeichnet, weil der Bürger der Stadt Reni, Michail Myinä, dem die Bauern ihren Fund zum Verkauf übergeben hatten, betrügerischerweise der Polizei mitteilte, daß er den Schatz in seinem Garten entdeckt habe. Wie viele Münzen jener Schatz enthielt, bleibt für immer unbekannt. Der Kaiserl. Archaeologischen Kommission wurden 979 Münzen überliefert und angekauft; die übrigen Münzen sind wohl an Ort und Stelle unter der Hand verkauft; was darüber mitgeteilt worden ist, erscheint alles unsicher. Von dem Gefäß, in dem die Münzen enthalten waren, hat sich nur der Boden erhalten, alle Scherben sind verloren gegangen.

Die Münzen waren mit einem rötlichen Anflug bedeckt, wodurch sie wie Kupfer aussahen; nachdem sie in eine heiße Lösung von doppeltkohlensaurem Natron (Soda) gelegt worden waren, verschwand der Überzug und die Münzen waren ausgezeichnet rein. Fast alle Münzen, nur wenige ausgenommen, sind sehr gut erhalten; sie sind nur wenig im Umlauf gewesen. Da die neuesten Stateren auf die Regierung Seleukus I. sich beziehen, so ist aller Wahrscheinlichkeit nach der Schatz im Beginne des III. Jahrhunderts vor Chr. eingegraben worden.

Auf den sechs Tafeln sind ganz vortreffliche Abbildungen der Münzen geliefert, wir lenken darauf die Aufmerksamkeit der Münzkenner; von einer Beschreibung müssen wir gänzlich absehen. Unter den Münzen sind:

1. Philipp II., 11 Stück, dazu 10 Abbildungen auf Tafel VIII.
2. Alexander der Große, 694 Stück, darunter 290 Varianten und 404 Doubletten, dazu auf Tafel VIII, IX, X, XI 107 Abbildungen.
3. Philipp III., 21 Stück, darunter 20 Varianten und Doubletten, dazu 13 Abbildungen auf Tafel XI.
4. Lysimachus, 250 Stück, darunter 133 Varianten und 117 Doubletten, dazu 51 Abbildungen auf Tafel XI und XII.
5. Seleukos I. Nikator, 1 Stater, abgebildet auf Tafel XII.
6. Demetrius Poliorketes, 2 Stück, abgebildet auf Tafel XII.

Die Tafel XIII gibt eine Übersicht der im Text angeführten 165 Monogramme.

5. **von Stern, E. R.**: Eine Vase mit Relieffiguren aus Olbia. Mit 2 Tafeln (Taf. XIV bis XV). (S. 93 bis 113.)

Im Sommer des Jahres 1899 fanden die Bauern des Dorfes Parutino, das auf dem Territorium der altgriechischen Kolonie Olbia (die Russen schreiben stets Olvia und nicht Olbia) liegt, unter verschiedenen alten Gegenständen auch eine Vase, die der Kaiserl. Eremitage in St. Petersburg übergeben wurde. Diese Vase wird hier unter Beifügung vortrefflicher Abbildungen ausführlich beschrieben.

Die tonerne Vase ist außen bedeckt mit einem dunkelgrauen metallisch-glänzenden Lack, 22,5 cm hoch, der obere Durchmesser beträgt 21 cm, der untere 15 cm; sie ist ganz ausgezeichnet konserviert. Derartige Vasen sind im allgemeinen selten. Am ehesten ist das Gefäß zu vergleichen dem berühmten Rhesos-Eimer (Baumeister-Denkmäler, III. Abt., S. 2162; Gerhard, Trinkschalen und Gefäße aus Neapel, S. 2910). Zur Anfertigung der Vase hat als Vorbild offenbar ein metallisches Gefäß gedient. Die Oberfläche der Vase ist mit Reliefdarstellungen bedeckt; es sind menschliche Figuren, die zu zweien und dreien in einer Gruppe vereinigt sind. Es sind sechs verschiedene Gruppen erkennbar, zu denen der Künstler sechs verschiedene (hohle) Stempel gebraucht hatte. Die Gruppen stehen in drei Reihen übereinander. Der Verfasser beschreibt ausführlich die einzelnen Gruppen und gibt dazu eine Erklärung: es sind Szenen aus der Göttergeschichte. Wir verweisen auf die Abbildung Tafel XIV und XV.

Die beschriebene Vase von Olbia verdient eine besondere Aufmerksamkeit wegen ihrer Form, Größe und wegen des Reichtums der Reliefverzierung. Eine selbständige künstlerische Bedeutung hat die Vase nicht. Die Vase steht nach ihrer Technik und dem Charakter der Ornamentierung in engem Zusammenhang mit einer anderen Art von Erzeugnissen der antiken Töpferkunst, mit den sog. „megarischen“ Bechern. Doch läßt sich schließen, daß die künstlerische Arbeit dieser Vasen unter dem Einflusse der griechischen Kunst der hellenischen Periode des III. Jahrhunderts v. Chr. entstanden ist.

6. **Pharmakowski, C. B.**: In Rußland gefundene Denkmäler der alten Kultur. (S. 114 bis 121.)

A. Ein geschnittener Stein römischer Arbeit, der im Gouvernement Tschernigow gefunden worden ist (S. 114 bis 118). Vergleiche dazu die Abbildung auf S. 114. Auf dem Stein ist ein stehender Krieger dargestellt, der einen Palmenzweig an der Statue der Hekate niederlegt.

B. Eine bronzene Votivhand, die im Gouvernement Jekaterinoslaw gefunden worden ist. S. 118 bis 121 und Taf. XVI, auf welcher die betreffende Hand in zwei Dritteln der natürlichen Größe von verschiedenen Seiten her abgebildet ist.

Der Verfasser hält die Hand wegen ihrer zarten Form und geringen Dimension für eine weibliche. Es handelt sich um eine rechte Hand. Maße sind nicht angegeben, doch da die guten Abbildungen die Hand in zwei Dritteln der natürlichen Größe reproduzieren, so läßt sich die Länge der Hand auf etwa 14,5 cm, die größte Breite auf 6,5 cm bestimmen.

An der Hand sind die drei ersten Finger (I, II, III) gestreckt, die beiden anderen gebeugt, eingeschlagen. Der Spitze des Daumens ist ein besonderes Körperchen angefügt, der Verfasser vergleicht dasselbe mit einem Tannenzapfen; mich erinnert es eher an eine Eichel. Die Hand ist bedeckt mit Reliefdarstellungen. An der vorderen Fläche oberhalb der Vola manus (s. Fig. 1), dem Gelenk entsprechend, ist eine in einen Mantel (ἱμάτιον) gehüllte weibliche Person dargestellt. Sie liegt und hält in ihrem rechten Arm an ihrer linken Brust einen Säugling. Der linke Arm ist nicht sichtbar. Über der Frau ist ein stehender Vogel erkennbar, umgeben von einem Halbkreis. An den Halbkreis ist ein kleiner Tisch angefügt, auf dem drei nicht erkennbare Gegenstände liegen. Ferner sind am Handrücken erkennbar unter dem Daumen (Fig. 2 und 3) eine große Vase (Amphora), ein Baumzweig und ein Frosch; auf dem Baumzweig ist eine Eidechse dargestellt. Am Handrücken, an der Basis des zweiten und dritten Fingers, ist ein Wagen sichtbar, darunter zum Gelenk hin ein Heroldstab (κηρύκιον) oder Merkurstab und eine Schlange, die sich mit dem Kopf zu den eingeschlagenen Fingern hinneigt. Außer der Schlange ist (Fig. 4) noch eine Schildkröte abgebildet und einige nicht recht deutlich erkennbare Gegenstände. Ich habe die Be-

schreibung hier wiederholt, weil man ohne dieselbe die Figuren auf der Hand meines Erachtens nicht erkennt.

Bemerkenswert ist, daß auch diese bronzene Hand eine rechte ist — ob es eine Frauenhand ist, darüber kann man streiten. Ich verweise in bezug darauf auf meine Abhandlung (Altitalische Weihgeschenke, in den anatomisch-archäologischen Studien. Wiesbaden 1901. S. 72 bis 75).

Die Hand ist gewiß eine sog. Votivhand, die als Geschenk der Gottheit dargebracht, aber gleichzeitig dazu dienen sollte, gewisse schlechte Einflüsse abzuwehren. Darauf deuten die drei gestreckten Finger; porrectis tribus digitis sollte das Böse abgewehrt werden. (Moeser, Rhein. Museum XXVIV, 1873.)

Die Hand stammt, wie der Verfasser in Berücksichtigung der Arbeit wie der figürlichen Darstellung meint, aus der spätrömischen Zeit.

7. **Skorpil, W. W.:** Keramische Inschriften, die bei Gelegenheit der Ausgrabungen am nördlichen Abhang des Mithridates-Berges in der Stadt Kertsch während des November und Dezember 1901 gefunden sind. (S. 122 bis 165.)

8. **Iwanow, A.:** Beschreibung goldener, zu einem chinesischen Uniformgürtel gehöriger Gegenstände. Mit einer Abbildung auf S. 170. (S. 166 bis 171.)

Es handelt sich um 15 goldene Platten verschiedener Größe, die im Jahre 1890 von einem Bauern des Dorfes Firsowskoje (Gouv. Tobol, Bezirk Ischim) gefunden und der Kaiserl. Eremitage für 735 Rubel (etwa 1500 bis 1600 Mk.) verkauft wurden.

Beilage zum 3. Heft. St. Petersburg 1902. (S. 130.)

Die Beilage enthält:

1. Eine archäologische Chronik für die erste Hälfte des Jahres 1902 (S. 1 bis 73); sie umfaßt die Tätigkeit der gelehrten Gesellschaften (S. 1 bis 38), der Museen (S. 38 bis 43), Nachrichten über Altertümer, Schatzfunde u. dgl. (S. 43 bis 71) und verschiedene Mitteilungen.

2. Bibliographische Bemerkungen über einige nichtrussische Zeitschriften. (S. 79 bis 112.)

3. Verzeichnis russischer Büchergeschichtlich-archäologischen Inhalts, die während der ersten Hälfte des Jahres 1902 erschienen sind. (S. 113 bis 121.)

4. Verzeichnis von Abhandlungen geschichtlich-archäologischen Inhalts in russischen Zeitschriften während der ersten Hälfte des Jahres 1902. (S. 121 bis 130.)

Selbstverständlich ist eine Wiedergabe der vielen kleineren und größeren interessanten Mitteilungen hier nicht angänglich.

Nachrichten der Kaiserl. Archäologischen Kommission.

Heft 4. St. Petersburg 1902. S. 1 bis 142. Mit 13 Tafeln und 132 Textabbildungen.

1. **Wladimirow, J. A.:** Ein alter christlicher Tempel in der Nähe des Aules Ssenta im Kubangebiet. Mit 9 Tafeln (1 bis 9) und 9 Textabbildungen. (S. 1 bis 14.)

Beschreibung der im Tempel befindlichen Fresken.

2. **Pantussow, N. N.:** Tasch-Rabat. Mit 4 Tafeln (10 bis 13) und 4 Textabbildungen. (S. 15 bis 23.)

Die Ruinen der alten Baulichkeit „Tasch-Rabat" liegen auf dem Territorium der Gemeinde Tschesch-Tjubinsk im Kreise Przewalsk, nahe der russisch-chinesischen Grenze, in einer Gebirgsschlucht gleichen Namens, auf dem Karawanenwege, der sich von der chinesischen Stadt Kaschgar über Turugast und Tschatyrkul in das russische Gebiet bis zum Fort Narynsk erstreckt.

Aus welcher Zeit das kolossale Bauwerk stammt, läßt sich nicht ermitteln; jedenfalls liegt die Errichtung viele Jahrhunderte zurück. Mit dem Namen Rabat wird in der türkischen Sprache eine steinerne Karawanserei von besonderer Bauart bezeichnet, die an der großen Heerstraße, aber entfernt von einer Niederlassung, gelegen ist. Tasch bezeichnet Stein oder Fels.

Gebildete Kara-Kirgisen meinen, daß jenes Bauwerk von Abdullah Chan, einem Emir von Buchara oder dem Emir Timur errichtet sei. Abdullah Chan hat während seiner Regierungszeit 1001 solcher Rabat aufbauen lassen, darunter auch das in Rede stehende. — Die in der Nähe lebenden Kara-Kirgisen erzählen verschiedene Legenden, die auf jenes Bauwerk Rücksicht nehmen. Eine davon lautet: Vor vielen Jahren, als die Kara-Kirgisen noch Feueranbeter waren, kam aus Rom zu ihnen ein kluger Araber mit seinen Leuten, der einen anderen Glauben als die Kara-Kirgisen hatte. Er war ein mächtiger Herrscher, der in kurzer Zeit das mächtige Bauwerk errichtete. Er ließ sich daselbst nieder, belehrte das Volk und gewährte den in Not befindlichen Leuten Unterstützung. Später ist dann das Oberhaupt verschwunden, die übrigen Begleiter wurden gefangen genommen und von einem Volke weggeschleppt, das von Westen nach Osten wanderte. Es scheint fast, daß diese Legende sich auf die Nestorianer bezieht, die hier ein Kloster gegründet hatten. Ein 1901 aus Urmia hierher gekommener Geistlicher Mischak Abramow hat in Tasch-Rabat einen Grabstein mit syrischer Inschrift gefunden, doch konnte der Berichterstatter diesen Stein nicht mehr entdecken. Sollte hier wirklich ein nestorianischer Begräbnisort sich nachweisen lassen, so wäre die Annahme, daß jenes Bauwerk ein Kloster gewesen sei, begründet.

In betreff der anderen Legenden müssen wir auf das Original verweisen.

3. **Graf Bobrinskij, A. A.:** Bericht über die Ausgrabungen im Kreise Tscherkassi und Tschigirin (Gouv. Kiew) während des Jahres 1901. Mit 23 Abbildungen im Text. (S. 24 bis 50.)

Der Bericht schließt sich an die Ergebnisse der Ausgrabungen, die der Graf Bobrinskij in seinem großen Werke über Smela geliefert hat (s. meine Referate im Archiv für Anthropologie).

Es handelt sich hier, wie früher, um genaue Einzelbeschreibungen, die selbstverständlich nicht alle wiederholt werden können. Ich treffe insofern eine Auswahl, als ich mit Rücksicht auf die vielfach erörterte Frage nach der Rotfärbung der Gräberknochen die Beschreibung derjenigen Kurgane hier wiedergebe, in denen rotgefärbte Knochen angetroffen werden sind.

I. Aufdeckungen von Kurganen im Kreise Tscherkassi und Aufdeckungen im Dorfe Gretschkowka. — Die Kurgane liegen auf den Anhöhen am rechten Ufer des Flusses Täsmin. Kurgan Nr. CCLXXI: In der Erdaufschüttung lagen die Wirbel eines Schweines und einige Knochen kleiner Tiere, außerdem eine Lanzenspitze aus Feuerstein. Im südlichen Teile des Kurgans stieß man in einer Tiefe von 5 m auf zwei menschliche Skelette und im zentralen Teile ebenfalls auf zwei, und schließlich fanden sich in dem Erdboden selbst vier Gräber (Grundgräber).

Die Skelette in den oberen Gräbern lagen gekrümmt auf der rechten oder linken Seite, der Kopf nach Westen gerichtet; die schlecht erhaltenen Knochen sind rötlich gefärbt; zu Füßen ein tönernes Gefäß grober Arbeit; an Gegenständen nur einige Feuersteinwerkzeuge.

Unter den Grundgräbern gebe ich die Beschreibung von Grab Nr. 1. Länge des Grabes 1,62 m, Breite 0,96 m, Tiefe 0,22 m. Das Grab war mit einem höl-

zernen Deckel verschlossen, der hineingefallen und vollständig vermodert ist. Am Boden des Grabes lag ein menschliches Skelett, stark verwest, auf dem Rücken, der Kopf nach Westen, die Hände ausgestreckt, die Zähne des Schädels ausgezeichnet erhalten. Die Schädelknochen rot gefärbt; auch an den Fußknochen ist rote Farbe bemerkbar. Im Gebiet des Beckens sind Spuren einer weißen Farbe (Kalk) oder eines weißen Gewebes sichtbar.

Die anderen Gräber, zwei bis vier, zeigen dieselbe Eigentümlichkeit. In allen Gräbern fehlten Kulturgegenstände, nur einzelne sehr einfache Feuersteinwerkzeuge sind gefunden.

Die untersuchten Kurgane gehörten zum Typus der allerältesten Kurgane der Dnjeprgegend. Das Volk, das diese Kurgane errichtete, war noch unbekannt mit dem Gebrauch der Metalle; vielleicht hatte es die erste Bekanntschaft mit bronzenen Sachen gemacht. Es ist dieses die äneolithische Epoche (Stein-Bronzezeit). Die gefundenen Feuersteinwerkzeuge sind die allereinfachsten Gegenstände, durch Zerschlagen von Feuerstein gewonnen.

Die Schädel und die Fußknochen dieser Skelette sind rotbraun gefärbt. Diese Tatsache ist die Folge der Gewohnheit der Völker der äneolithischen Zeit, die Toten (vielleicht auch die Lebenden) zu färben. In den hier vorliegenden Fällen ist der Farbstoff nicht besonders dick, er findet sich vornehmlich an Kopf und an den Füßen. Unter den verschiedenen Annahmen in betreff der Entstehung der Färbung verdient Berücksichtigung die Annahme, daß die Leichen, nachdem sie ins Grab gesenkt waren, noch mit einer roten Farbe bestreut wurden. Die von den Gewändern oder dem Leichenkittel nicht bedeckten Teile erscheinen deshalb rot gefärbt. Einzelne Knochen zeigen graublaue Flecke, als seien sie dem Feuer ausgesetzt gewesen. Wurden vielleicht die Leichen im Grabe teilweise verbrannt, oder wurde über den Leichen ein Feuer angemacht? Wie ist dann aber die Rotfärbung zu erklären? Man darf vielleicht vermuten, daß erst nach der Verbrennung der Körper im Grabe die rote Farbe darauf gestreut wurde. Im allgemeinen sind die Knochen der Skelette der äneolithischen Epoche sehr schlecht erhalten.

Die Kurgane CCCLXXII bis CCCLXXIV ergaben dieselben Resultate.

2. Aufdeckungen bei dem Dorfe Konstantinowo. Der Kurgan CCCLXXV gehört der skythischen Epoche an; es wurde darin u. a. gefunden: eine bronzene Trense, eine schöne Urne (S. 31) usw. Die Aufdeckung der Kurgane CCCLXXVI bis CCCLXXXI ergab nichts Wesentliches. Sie waren offenbar schon in alter Zeit ausgeraubt, und zwar nicht wie sonst auf dem Wege eines unterirdischen Ganges, sondern direkt von oben her; deshalb sind auch noch einzelne Gegenstände übrig geblieben. Die Bestattungen fanden entweder unmittelbar auf dem Erdboden oder in einem oberflächlich gelegenen Grabe statt. Die Leichen wurden vielfach verbrannt; es sind deshalb nur wenig Knochen erhalten. Die Gräber waren durch hölzerne Dächer verschlossen. Einzelne Gegenstände, die auf den Dächern lagen, sind erhalten, im Grabe aber keine. Sind vielleicht die Gräber bereits ausgeraubt worden, bevor noch die Erde in Form eines Kurgans aufgeschüttet worden war? Wenn man annimmt, daß zwischen der eigentlichen Bestattung und der Erdaufschüttung einige Zeit verflossen war, so wäre es möglich, daß in der Zwischenzeit die Gräber beraubt wurden; deshalb sind nur diejenigen Gegenstände übrig geblieben, die bei Gelegenheit der Leichenfeier und des Leichenmahls (Trisna) auf dem Dache des Grabgewölbes niedergelegt wurden. Im übrigen ist es schwierig, sich die Bestattungsgebräuche zu erklären. Die auf den Gräbern gefundenen Gegenstände sind massiv bronzen; es sind eigenartige Gefäße mit weißen Verzierungen (Inkrustation), charakteristisch für die ältesten der sog. Skythengräber. Graf Bobrinskij bestreitet, daß diese Kurgane, wie einige Archäologen wollen, in die römische Zeit hineingehören. Bobrinskij meint, die Kurgane seien viel älter, sie stammten aus einer Zeit vor dem Eindringen der griechischen Kultur in Kleinrußland. Die griechische Kultur in Kleinrußland ist durch bestimmte Vasen, Amphoren, Schmucksachen sicher gekennzeichnet. Da nun die griechische Kultur während des IV. Jahrhunderts vor Chr. nach Kleinrußland gelangte, so sind die hier in Rede stehenden Kurgane wohl aus keiner älteren Zeit als dem V. Jahrhundert vor Chr. Der Typus der Schale (Becher) mit hohem (langem) Griff ist sehr beliebt unter den Skythen; er erhält sich sehr lange Zeit. In den betreffenden Gräbern aber sind Schalen älterer Art gefunden, sie sind etwa den Schalen ähnlich, die in italienischen Terramaren entdeckt sind. Diese Gefäße kann man auch vergleichen mit vielen anderen tönernen Gefäßen, die weiß inkrustiert sind. Alle gehören jedenfalls in eine sehr alte Epoche. Sehr originell ist das halb sphärische Gefäß in Form eines Horns oder eines Rhytons (ῥυτόν) eine Art Trinkhorn (Fig. 9 auf S. 35). Solch ein Trinkgefäß ist bisher noch nicht aufgefunden worden.

II. Kurganaufdeckungen im Kreise Tschigirin. — An dem Dorfe Grusehewka wurden zehn Kurgane aufgegraben. Der Kurgan CCCLXXXII ist interessant, weil er Begräbnisse aus verschiedenen Epochen enthält. Die Grundgräber (Gräber im eigentlichen Erdboden) gehören in die äneolithische Zeit. Wenngleich ein typischer Gegenstand der neolithischen Zeit, ein geschliffener Hammer, gefunden worden ist, so sind doch auch viele kleine Sachen aus Bronze dabei entdeckt. Graf Bobrinskij bezweifelt die Ansicht einzelner Archäologen (z. B. Beläschewskis), daß die neolithische Epoche, ohne Bronze, sehr lange gedauert habe — das ist noch nicht faktisch erwiesen. Im Gegenteil, die große Mehrzahl der Tatsachen bezeugt einen sehr schnellen Übergang der paläolithischen Kultur zur äneolithischen.

Die Einrichtung der Gräber in den betreffenden Kurganen war folgende: In dem festen Grund der Erde wurde ein rechtwinkeliges Grab gemacht, in das man die Leiche hineinlegte. Die älteste Sitte (der paläolithischen und neolithischen Zeit), die Leichen zu färben, beginnt zu verschwinden; allein die Lage der Leichen ist noch die gekrümmte auf der Seite, wenngleich die Leichen nicht mehr so stark gekrümmt erscheinen wie in der vorhergehenden Zeitepoche. Es scheint, daß man die Beine der Leichen an den Rumpf herangezogen und angebunden hätte. Man erklärt die Sitte des Bindens durch die Furcht, daß der Tote wieder aufstehen könnte; man band ihn stark zusammen, man wälzte große Steine auf das Grab, man schüttete Erde darauf. Der Zustand der Knochen ist hier ein anderer als sonst. Wenngleich auch hier keine unversehrten ganzen Knochen zu sehen sind, so sind die vorhandenen Bruchstücke doch fester als die früher gefärbten Knochen, die sich durchweg sehr schlecht konserviert haben. Das führt zu der Annahme, es seien alle Leichen im Dnjeprgebiet am Boden des Grabes verbrannt und danach seien die angebrannten Knochen mit einem roten Pulver bestreut worden. In jedem Grabe lag nur ein Skelett, Sachen lagen am Kopf: bei einem Toten ein Stück Farbe, bei einem anderen ein Steinhammer, tönerne Gefäße, ein Elenzahn, die Knochen eines großen Vogels. Alle Gräber waren durch einen dicken hölzernen Deckel verschlossen.

Die oben aufgeführten Gegenstände — andere wurden nicht entdeckt — gehören durchaus in die neolithische Zeit.

Das in der Erdaufschüttung gefundene Grab gehört in eine viel spätere Zeit. Es ist ein skythisches Grab, das wohl zwischen die alten neolithischen Gräber hineingesenkt wurde. Dies Grab ist ausgeraubt, die Wertobjekte sind gestohlen, nur einige wertlose Dinge sind übrig gelassen worden. Die eisernen Lanzenspitzen sind aus dem II. Jahrhundert vor Chr.

Der Kurgan Nr. CCCLXXXIII ist auch von Interesse. (Man vergleiche die Abbildungen Fig. 16 und 17 auf S. 42 und 43.) Der Kurgan enthielt zwei Gräber, das eine Grab stammte aus äneolithischer Zeit, es lag darin ein gekrümmtes Skelett, dessen Knochen nicht gefärbt waren; zu Häupten des Skeletts stand ein großes Gefäß, nicht sehr alt, beides deutet darauf, daß das Grab nicht der ältesten Zeit angehörte. Über diesem Grabe war ein Kurgan errichtet, der viele Jahrhunderte später ein Begräbnis mit Leichenbrand in sich aufgenommen hatte. Das Grabgewölbe war aus Holz, hatte beträchtliche Dimensionen; es enthielt eine verbrannte Leiche mit vielen goldenen und bronzenen Sachen, einen schönen goldenen Ohrring, eine schöne Amphora usw.

Wie es scheint, diente die ganze Gegend hier, in der sich die Kurgane befanden, jahrhundertelang als Begräbnisstätte. Erst waren auf den Gräbern der ältesten Epoche nur kleine Kurgane errichtet, dann wurden hier die Skythen begraben. Die Leichen der hier begrabenen Skythen wurden irgendwo auf einem Scheiterhaufen verbrannt; dann wurden die verbrannten Leichen in das Grabgewölbe gelegt und mit Erde, die vom Scheiterhaufen genommen, bedeckt bis zur Höhe des Kurgans. Aus den dabei noch gefundenen Gegenständen muß man schließen, daß die Gräber dem II. und III. Jahrhundert vor Chr. angehörten.

Die Beschreibung der Kurgane CCCXXCI bis CCCXCI kann übergangen werden, weil sie nichts Bemerkenswertes darbieten. Die Gräber erwiesen sich meistens als ausgeraubt.

B. Die Reihengräber. Zwei Werst von Gruschewka liegt eine Gruppe hoher Kurgane, die die Bezeichnung der Reihengräber trägt; es liegen nämlich alle Kurgane ziemlich dicht aneinander in einer langen Reihe (s. den Plan, Fig. 23 auf S. 47). Es wurden drei Kurgane aufgedeckt. (CCCLXC. II bis IV).

C. Aufdeckungen beim Dorfe Rebeduiluwka, Kurgan CCCLXCV.

III. Kurze Bemerkungen über einige Erdaufschüttungen und Kurgane in der Nähe der Dörfer Kamenskoi und Gruschewska (Kreis Tschigirin).

4. **Kosciusko-Waluzynicz, C.:** Bericht über die Ausgrabungen im Chersones während des Jahres 1901. Mit 12 Abbildungen im Text. (S. 51 bis 119.)
Fortsetzung des früheren Berichtes.

5. **Lenz, E.:** Beschreibung einiger Waffen, die im Jahre 1901 im Kubungebiet gefunden worden sind. Mit 22 Textabbildungen. (S. 120 bis 131.).

Die Gegenstände waren bei Gelegenheit der Aufdeckung eines Kurgans bei der Staniza Tiflisskaja im Gebiet Kuban gefunden worden. Sie wurden so, wie sie aus der Erde genommen waren, in Form eines großen Lehmklumpens abgeliefert. Nachdem die Lehmmasse vorsichtig abgewaschen war, ließen sich folgende Gegenstände erkennen: ein großer, vollständig plattgedrückter Helm, der in viele kleine Stücke zerfallen war; Stücke eines Panzers, eiserne Platten und Schuppen und drei zusammenhängende Ringe.

Der Helm erwies sich, soweit es möglich war die einzelnen Stücke zusammenzufügen, als ein eiserner von konischer Form, doch war das Metall fast alles zerstört, fast vollkommen oxydiert. Der Helm ist über 23 cm hoch, von eigenartiger konischer Form, er besteht aus zwei Stücken (Fig. 1 und 2), aus der eigentlichen konisch geformten oberen Helmspitze und einem daran genieteten breiten Rand oder Streifen, an dessen Stirnteil eine schmale Fortsetzung aufsitzt (Nasenschirm). Seitlich davon sind undeutlich die Augenbrauenränder sichtbar. Außerdem sind den Randstreifen seitlich zwei Ohrdeckel (Ohrschirme) angefügt, die auf eine nicht zu ermittelnde Weise mit dem Streifen vereinigt sind. Ob ein Nackenschirm vorhanden war oder nicht, läßt sich nicht ermitteln.

Die beschriebene Kopfbedeckung ist bemerkenswert wegen der seltenen eigenartigen Form und der einfachen Konstruktion, die auf sehr geringe Entwickelung der Waffenschmiedekunst schließen läßt. Zwei ähnliche Eisenhelme werden im Gouvernementsmuseum der Stadt Tobolsk (Fig. 4a bis 4d) aufbewahrt. Die Abbildungen lassen die außerordentlich einfache konische Form und die Zusammensetzung aus zwei Teilen, einen unteren breiten und oberen konischen, deutlich erkennen.

Die Stücke des Ringel- oder Kettenpanzers sind auch sehr schlecht erhalten — offenbar ist nicht alles, was dazu gehört, abgeliefert — es läßt sich nicht entscheiden, ob es sich dabei um einen vollständigen Panzer oder vielleicht nur um einzelne Schutzstücke handelte. Die betreffenden Stücke bestehen aus einzelnen ineinander geschlungenen Ringen (Fig. 5 und 6).

Ferner fanden sich gegen 50 eiserne eckige Platten, die mit den Resten des Panzers fest verklebt waren. Der Verfasser bezeichnet die Platten als Schuppen, die meisten sind länglich viereckig, an dem einen Ende leicht abgerundet und mit einer Anzahl von Löchern versehen; andere sind dreieckig, aber auch mit Löchern, sie waren offenbar aneinander gefügt (Fig. 7, 8 und 9).

Schließlich waren noch einige Stücke eines Panzers oder eines Harnisches vorhanden (Fig. 14, 15 und 16), die aus kleinen länglichen fünfeckigen Stückchen, die an einem Ende zwei Löcherchen hatten, sich zusammensetzten. Es scheint, daß alle diese mosaikartig sich zusammenfügenden Plättchen an irgend einer Unterlage, wohl auf einem Kleidungsstück, befestigt waren.

Das Schwert hatte (Fig. 21) eine gerade Klinge, 81,5 cm lang; am Handgriff 3,5 cm, an der fehlenden Spitze auch 3,5 cm breit.

Der Dolch ist sehr schlecht erhalten, er ist 22 cm lang, am Griff 3 cm breit.

Die drei zusammenhängenden Ringe sind offenbar sog. Fesselringe, d. h. Ringe, die dazu dienen, drei Füße des Pferdes zusammenzufesseln oder zu koppeln. (Die russische Sprache hat für diese Befestigung oder Koppelung der drei Füße eines Pferdes ein bestimmtes Wort: Trenoshit; das Wort ist abgeleitet von dem Wort Tri — drei, und noga — das Bein oder der Fuß.)

6. **Spizyn, A. A.:** Der bronzene Beschlag eines Dolchgriffes aus dem Terek-Gebiet. Mit 2 Abbildungen im Text. (S. 132 bis 135.)

Bei Gelegenheit einer im Jahre 1900 gemachten Kurganaufdeckung fand Herr G. A. Wertepow bei einem menschlichen Skelett den erwähnten Beschlag eines Dolchgriffes. Da in solchen, sicher der sarmatischen Kultur angehörigen Kurganen bisher keine Schwerter aufgefunden sind, so muß man den Griff wohl als einen Dolchgriff beanspruchen. Die Länge des Griffes ist beträchtlich, 42 cm, doch ist das nicht auffallend: der Dolch der Sammlung Tepleuchows z. B. hat eine Länge von 39 cm. Der betreffende Beschlag besteht aus zwei bronzenen Platten, die dem Griff anlagen und fest mit der eisernen Grundlage verbunden waren. Die Verzierungen (Fig. 1 und 2) sind Tiergestalten, d. h. sog. Drachen, die bei sibirischen

Schmucksachen häufig vorkommenden Tierfiguren. Der unter dem Griff hervorragende Knopf ist durchbrochen gearbeitet und läßt die Figur eines liegenden Hirsches (Fig. 2) erkennen.

7. **Tschuiko, M. D.:** Ausgrabungen im Kubangebiet. (S. 136 bis 138.)

Kurzgefaßter Auszug aus einem ausführlichen Bericht, den Herr Tschuiko, Schulinspektor der Staniza Kanewskaja über seine Kurganaufdeckungen im Jahre 1900 der Kaiserl. Archäologischen Kommission eingeschickt hat.

Verschiedenes.

8. GR. A. B. **Graf Bobrinskij, A.:** Eine Bemerkung über Bestattungen in Schlitten. (S. 139 bis 140.)

Graf Bobrinskij erzählt:

Als ich im Sommer 1902 bei starker Dürre durch das Dorf Kosara (Kreis Tschigirin, Gouv. Kiew) hindurchfuhr, war ich Zeuge eines alten Bestattungsbrauches, der sich hier in diesem abgelegenen Ort erhalten hat, einer Bestattung auf Schlitten. Man begrub einen Bauern. Der Sarg war auf einen einfachen Schlitten gestellt, zwei Paar Ochsen waren vorgespannt. Auf dem Sarge lag nach örtlichem Gebrauch ein Tuch und darauf ein Brot. Voran ging der Geistliche und vor ihm wurde die Kirchenfahne getragen. Die Straße ging bergan und die Prozession bewegte sich nur langsam vorwärts. Die Bauern des Ortes Smela (Smela ist etwa 30 Werst [Kilometer] von Kosara entfernt), die mich begleiteten, um meine Ausgrabungen auszuführen, sahen verwundert auf diese wunderliche Bestattung, die in Smela vollständig unbekannt ist. Die Bauern aus der Gegend von Kosara erzählten, daß eine derartige Bestattung auf Schlitten in Kosara und in den benachbarten Ortschaften ganz gewöhnlich sei. Auf solche Weise pflege man Greise, Personen, die sehr lange krank waren, Personen, die besonders geehrt werden sollten, zu bestatten.

Der Verfasser verweist auf die bemerkenswerte Abhandlung von Anutschin (Moskau) „Über den Gebrauch von Schlitten, im besonderen bei Bestattungen" (Arbeiten der Moskauer Archäologischen Gesellschaft, Bd. XIV, 1890, ref. in Arch. f. Anthropologie 1890).

Der Gebrauch der Schlitten hat sich erhalten in Kleinrußland, in der Ukraine, bei einzelnen südlichen Slaven; auch Anutschin hebt hervor, daß man unter Umständen dem Ochsen vor dem Pferde den Vorzug gibt. Auch Ch. Jaschtschurshinski (VII. archäolog. Kongreß in Jaroslaw 1887) macht in seiner Mitteilung über „Reste des Heidentums in den Bestattungsgebräuchen Kleinrußlands" auf die Verwendung von Schlitten mit Ochsen aufmerksam.

9. Zwei alte Bauwerke im Kaukasus. (S. 140 bis 141.)

Es handelt sich um die Ruinen zweier alter Türme, die Herr Wladimirow auf einer Reise zu sehen Gelegenheit hatte.

10. **Latytschew, W.:** Einige Worte in betreff der antiken Gefäße mit dem Stempel *ΚΙΡΒΕΙ*. (S. 141.)

Professor von Stern hatte bei den Beschreibungen der Reliefvase (S. 98 u. 113) auch auf einige Gefäße hingewiesen, mit einem Stempel *ΚΙΡΒΕΙ* gezeichnet, der einen weiblichen Kopf und eine corona muralis trägt. Stern hatte sich dabei der Ansicht Uwarows angeschlossen und die Inschrift für einen Eigennamen erklärt, jedoch war ihm die Form eine auffallende gewesen. Latyschew hebt nur hervor, daß ihm noch andere Gefäße mit dem gleichen Stempel bekannt seien. Er erklärt die Form folgendermaßen: *ΚΙΡΒΕΙ* (lies *Κιρβει*) ist der Genitiv des Namens *Κιρβεις*, es gebe sehr viele ähnlich klingende Namen auf *εις* gen. *ει*, die auf griechischen Inschriften Südrußlands gefunden worden sind, z. B. *χαρζεις*, *πιδεις* usw. Da Gefäße mit jenem Stempel (Namen) nur in den griechischen Kolonien Rußlands vorkamen, so darf man wohl annehmen, daß in einer Kolonie eine Fabrik für Töpferwaren bestand, deren Inhaber den barbarischen Namen *κιρβεις* trug.

11. **Popow, P.:** Über Inschriften auf einem chinesischen Gürtel. S. 142.

12. **Oreschnikow, A. W.:** Ein Nachtrag zum Nekrolog des Baron Tiesenhausen. (S. 142.)

Eine kleine Ergänzung zum Verzeichnis der literarischen Arbeiten Tiesenhausens.

Nachrichten (Iswestija) der Kaiserl. Archäologischen Kommission.

Heft 5. St. Petersburg 1903. (127 Seiten). Inhalt:

Mitteilungen über Gorodischtschen und Kurgane aus dem Jahre 1873. Mit einem Vorwort von A. A. Spyzin. (S. 11 bis 27.)

Das fünfte Heft der Nachrichten bringt eine Anzahl von Berichten über Kurgane und Gorodischtschen. Es kann natürlich nicht davon die Rede sein, hier einen Auszug zu geben, es sind nichts weiter als einzelne Aufzählungen der betr. Altertümer mit Angabe der Örtlichkeit. Doch ist es vielleicht angezeigt, hier einige Worte über die Gorodischtschen einzuschieben. Die Kurgane oder Hügelgräber sind bekannt.

Gorodischtschen sind Erdaufschüttungen, Erhebungen, Erdwälle von sehr verschiedener Form und Größe; in Deutschland sind derartige Erhebungen meist bekannt unter dem Namen der Bauernberge, Heidengräber, Fliehburgen usw. In Südrußland heißen sie Gorodischtschen oder Gorodki. Nach der heute als sicher anerkannten Meinung sind es die Reste befestigter Plätze und Ansiedelungen ältester Zeit. Die Ansicht, daß es Opferstätten, Stätten des heidnischen Kultus gewesen seien, ist heute aufgegeben.

Das Wort Gorodischtsche bedeutet den Ort, die Lokalität, wo früher ein Gorod war. Man gebraucht oft statt des Ausdrucks Gorodischtsche den Ausdruck Gorodok. Heute hat Gorod im Russischen die Bedeutung „Stadt", allein in alter Zeit hat man mancherlei darunter verstanden, was sich mit unserem heutigen Begriff „Stadt" nicht im entferntesten deckt. Das Wort „gorod" bedeutete in alter Zeit Zaun, Umzäunung, Befestigung, Mauer, Schutzwall oder eine befestigte Lokalität im allgemeinen oder einen bewohnten, befestigten Platz, im besondern auch ein Territorium, entweder von politischem oder administrativem Charakter, auch ein Zentrum für Administration und Handel. Die übertragene und abgeleitete Bearbeitung des Wortes „gorod" hängt mit unserem heutigen Begriff des Wortes „Stadt" zusammen. Ist somit „Gorod" eine Baulichkeit, eine Ansiedelung, eine künstliche Befestigung, so ist Gorodischtsche ein Ort, wo früher ein Gorod, aber keineswegs eine Stadt im heutigen Sinne war.

Die Gorodischtschen, die früheren Ansiedelungsstätten haben in archäologischer Beziehung eine sehr große Bedeutung. Prof. Samokwassow hat durch eine Reihe von Untersuchungen diese alten Stätten genau durchforscht und vielfach über dieselben berichtet.

Die Gorodischtschen oder Gorodki haben sehr verschiedene Formen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll. Sie liegen — mit Ausnahmen — an hügeligen Stellen der Flußufer und sind von zwei oder drei

Seiten durch natürliche Schluchten oder steil abfallende Abhänge geschützt, während an derjenigen Seite, wo die Ebenen angrenzen, künstliche Wälle und Gräben aufgeworfen sind. Nur wenige Gorodischtschen sind in Niederungen, inmitten von Wiesen angelegt, aber in solchen Fällen immer allseitig von Wasser umgeben. Die an hohen Flußufern befindlichen Gorodischtschen sind Teile des vorspringenden Uferrandes, die durch einen aufgeworfenen Wall und Graben von der angrenzenden ebenen Fläche getrennt sind. Dabei ist der Zugang von der Ebene aus sehr erschwert. Die Ausdehnung, der Binnenraum des Platzes ist sehr verschieden, der Umfang ist auch verschieden, er schwankt zwischen 200 bis 1000 Schritt. (Man vergleiche Prof. Samokwassows Untersuchungen über Gorodischtschen und Kurgane, Russische Revue, Bd. XVI, St. Petersburg 1880, S. 134 bis 149 von L. Stieda.)

Es ist nicht ohne Interesse, aus der Einleitung, die Herrn A. A. Spyzin zum Verfasser hat, einiges über die Entstehung der vorliegenden Berichte mitzuteilen.

Auf Veranlassung des Herrn Dr. J. Samokwassow, damaligen Universitätsprofessors, jetzt Direktors des Archivs des Justizministeriums in Moskau, richtete im Jahre 1873 das Statistische Zentralkomitee an alle statistischen Gouvernementskomitees Anschreiben und verlangte Mitteilungen über Gorodischtschen und Kurgane, die sich in den betreffenden Gouvernements und Bezirken befinden, auf Grund folgenden Programms:

1. Gibt es daselbst Erdaufschüttungen, Schanzen oder Batterien, die im Volke Gorodischtschen oder Gorodki genannt werden? Wenn es solche gibt, wo befinden sie sich und bei welchen Städten, Dörfern, Flüssen, Seen usw.?

2. Wie groß ist die Fläche — d. h. der Innenraum der Gorodischtschen oder Gorodki — ohne Gräben und ohne Wälle?

3. Welche Form haben die Gorodischtschen oder Gorodki?

4. Wie ist die Oberfläche beschaffen?

5. An was für einem Ort steht der Gorodischtsche?

6. In welcher Weise ist der Gorodischtsche umgeben von Schluchten, Gräben, Wällen?

7. Wie ist die Länge und Breite der Graben und Wälle der Gorodischtschen?

8. An welcher Seite befanden sich die Zugänge zum Gorodischtsche?

9. Wenn die Gorodischtschen (Gorodki) nicht vollständig erhalten, sondern zerstört sind, ist es bekannt, wann die Zerstörung stattgefunden hat und was dazu Veranlassung gegeben hat?

10. Gibt es im Volke Legenden und Traditionen, warum die Gorodischtschen errichtet sind? Weiß man etwas über Funde in ihnen oder über Nachgrabungen? Wo sind die Funde aufbewahrt?

11. Gibt es daselbst Erdaufschüttungen, welche vom Volke Kurgane, alte Grabstätten oder Sopki genannt werden? Wenn es solche gibt, wo liegen sie, in welcher Anzahl?

12. Wenn diese Kurgane schon aufgegraben worden sind, ist es bekannt, wann, durch wen und zu welchem Zweck? Wurden bei dieser Gelegenheit nicht Knochen oder irgend welche alte Gegenstände gefunden?

Wie hieraus ersichtlich, handelt es sich bei diesem Programm im wesentlichen um die Gorodischtschen, die Frage nach den Kurganen ist nur gelegentlich in Nr. 12 des Programms berührt worden.

Fast alle damals dem zentralen Statistischen Komitee eingelieferten Berichte sind als Material zu einem Teil dem Prof. Samokwassow, zum andern Teil auf dessen Veranlassung anderen Personen zur Bearbeitung übergeben worden, so daß jetzt im Archiv des Zentralkomitees nur noch Mitteilungen über das Gouv. Archangel aufbewahrt worden. Die übrigen Berichte sind, wie bemerkt, verteilt; von vielen weiß man nicht, wo sie sich gegenwärtig befinden.

Prof. Samokwassow veröffentlichte durch den Druck einen Bericht über das Gouv. Wolhynien (1888); eine Anzahl anderer Berichte (Woronesch, Podolien, Poltawa, Kursk, Smolensk, Orel, Tula, Tschernigow, Orenburg) bereitete er zum Druck vor. Einige lokale statistische Komitees gaben ihre Berichte selbst heraus (Wjätka, Kasan, Minsk, Nishnij Nowgorod, Olonezk, Orel, Pensa, Petersburg, Rjäsan, Saratow und Tambow). Im Jahre 1896 entschloß sich Herr Spyzin, das gesammelte Material zu bearbeiten; wenngleich er sich der Undankbarkeit der Arbeit bewußt war, so unternahm er die Arbeit doch, weil bisher keine systematische und vollständige Übersicht über jene alten Denkmäler in Rußland existiert.

Das Material über 14 Gouvernements befand sich in den Händen Samokwassows; er übermittelte alles Herrn Spyzin, der bereits die Nachrichten über die Gouvernements Woronesch, Podolien, Saratow, Smolensk und das Dnjestrgebiet veröffentlicht hat. Hier bietet uns der Verf. die Berichte über die Gouvernements Archangel, Witebsk, Mohilew, Orenburg, Taurien, Tambow, Cherson und Tschernigow; die Berichte sind unter der Aufsicht des Verf. von anderen Personen bearbeitet. Die Materialien über die polnischen Gouvernements sind durch Professor Samokwassow Herrn N. F. Beläschewsky übergeben; die Materialien über das Gouv. Poltawa sind von Herrn Spyzin und Herrn J. A. Liuitschanko angefertigt.

Weitere Mitteilungen als die aus dem Jahre 1873 stammenden stehen dem Verf. nicht zu Gebote; er weiß auch nicht, wo er dieselben suchen soll.

Zum Schluß der Einleitung gibt der Verf. eine Zusammenstellung der bereits gedruckten Berichte. Es gibt das Gouvernement, die Seiten der betreffenden Abhandlung, die Zeitschrift und den Namen des Verfassers an. — Ich begnüge mich hier damit, die Namen der Gouvernements, über die Nachrichten vorliegen, zusammenzustellen: Astrachan, Wolhynien, Woronesch, Wjatka, Grodno, das donische Gebiet, Kasan, Kiew, Kursk, Minsk, Nishnij Nowgorod, Olonezk, Petersburg, Podolien, Rjasan, Ssamara, Saratow, Simbirsk, Smolensk, Tambow.

Die Beilage zum 5. Heft der Nachrichten der Kaiserl. Archäologischen Kommission. St. Petersburg 1903, S. 1 bis 98, mit einer photographischen Tafel enthält wie die bisherigen beiden Berichte 1. eine archäologische Chronik der zweiten Hälfte des Jahres 1901: Besuch des Museums und der Ausgrabungsstätten im Chersones durch den Kaiser und die Kaiserin von Rußland am 18. September 1902. Darauf bezieht sich die photographische Tafel. 2. Bericht über die Tätigkeit der Kaiserl. Archäologischen Kommission, der verschiedenen gelehrten Gesellschaften, der Museen, Nachrichten über Altertümer, Schatzfunde usw. 3. Bibliographische Notizen aus nichtrussischen Zeitschriften. (Auffallenderweise ist in diesem Bericht, wie in den beiden vorigen, das Archiv für Anthropologie nicht berücksichtigt). 4. Ein Verzeichnis der in Rußland in der zweiten Hälfte des Jahres 1902 erschienenen Bücher geschichtlich-archäologischen Inhalts (S. 87 bis 91). 5. Ein Verzeichnis der in russischen Zeitschriften in der zweiten Hälfte des Jahres 1902 erschienenen Abhandlungen geschichtlich-archäologischen Inhalts (S. 92 bis 96). 6. Übersicht der wichtigsten in russischen Zeitungen und Zeitschriften veröffentlichten Berichte über den XII. archäologischen Kongreß in Charkow (S. 97 bis 98).

ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR
ANTHROPOLOGIE, ETHNOLOGIE UND URGESCHICHTE
BEGRÜNDET VON A. ECKER UND L. LINDENSCHMIT

HERAUSGEGEBEN VON

JOHANNES RANKE

GENERALSEKRETÄR DER DEUTSCHEN ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

UND

GEORG THILENIUS

NEUE FOLGE — BAND II

(DER GANZEN REIHE XXX. BAND)

HEFT 3

BRAUNSCHWEIG

DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN

1904

INHALT DES DRITTEN HEFTES.

Abhandlungen. Kleinere Mitteilungen.

Neue Bücher und Schriften.

Aus der russischen Literatur.

Das „Archiv für Anthropologie“ erscheint unabhängig vom Kalenderjahr in zwanglosen Heften, von denen 4 einen Band von etwa 40 Druckbogen zum Preise von M. [illegible] — bilden.

Die Ausgabe der Hefte erfolgt nach Maßgabe des einlaufenden Materials in kurzen Zwischenräumen.

Sendungen druckfertiger Manuskripte und direkt reproduktionsfähiger Illustrations-Vorlagen sind an einen der Herausgeber, Prof. Dr. J. Ranke in München, Neuhauserstraße 51, oder Prof. Dr. G. Thilenius in Breslau, Uferstraße 9, zu richten.

Das Archiv für Anthropologie steht Arbeiten aus dem Gesamtgebiet der Anthropologie (somatische Anthropologie, Ethnologie, einschließlich Volkskunde, und Urgeschichte) offen. Abgesehen von Monographien soll die einzelne Arbeit 4 bis 5 Druckbogen nicht überschreiten, dagegen stehen zur Illustration eine Textfigur pro Seite und eine Tafel pro Bogen zur Verfügung. — Die Mitarbeiter erhalten 50 Sonder-Abzüge.

Inhalt von Band I der Neuen Folge, vollständig erschienen:

Inhalt von Band II der Neuen Folge, im Erscheinen:

☛ *Bestellungen nehmen sämtliche Buchhandlungen des In- und Auslandes entgegen. Probehefte werden auf Verlangen auch unmittelbar von der Verlagsbuchhandlung geliefert.*

VII.

Beiträge zur anthropologischen Untersuchung des harten Gaumens.

Von Dr. med. **Moritz Bauer.**

(Mit Tafel XV und 1 Abbildung im Text.)

Die Betrachtung des knöchernen Gaumens nimmt in der anthropologischen und anatomischen Literatur eine verhältnismäßig kleine Stelle ein. Erst durch das Aufblühen der anthropologischen Methoden in den letzten beiden Jahrzehnten wurde ihm wieder erneute Aufmerksamkeit zugewandt, die sich dann auch nach der morphologischen Seite hin ausdehnte.

Hatte Broca (1875) die Maße des harten Gaumens ausführlicher behandelt, so mußte die Entdeckung des Torus palatinus durch Kupffer (1879) den Anthropologen aufs neue den Anstoß zu Untersuchungen an Rassenschädeln gehen. Nachdem Ranke (1883) die Gaumenmessung an einer großen Anzahl altbayrischer Schädel ausgeführt, und zu dem Ergebnis gekommen war, daß die männlichen Gaumen absolut länger seien als die weiblichen, daß die Breite hingegen sexuell nicht differiere, und daß in beiden Geschlechtern die Endbreite größer sei als die Mittelbreite, zeigt uns die Arbeit von Stieda (1891) eine Vereinigung morphologischer und anthropologischer Betrachtungsweise und wird eigentlich als Ausgangspunkt aller neueren und neuesten Arbeiten aufgefaßt. Was nun sämtliche Autoren wohl am lebhaftesten interessiert hat, ist ohne Frage der Torus palatinus, jener durch eine Vorwölbung der medianen Gaumennaht gebildete Wulst, dessen sich sogar die Psychiater schon bemächtigt haben, froh, den bereits vorhandenen Degenerationszeichen noch ein neues hinzufügen zu können.

In Wirklichkeit allerdings können wir, wenn wir aufrichtig sein wollen, den Torus palatinus bis jetzt überhaupt nicht erklären; denn da die syphilitische Natur desselben längst als unhaltbar erkannt worden ist, bleibt uns nichts anderes als der Begriff der Ernährungsstörung im Knochengewebe übrig, dessen ziemlich unbestimmte Natur aus der Pathologie genugsam bekannt ist. Auch bezüglich der anthropologischen Verwertbarkeit des Torus palatinus können wir wohl über ein Plus oder Minus tabellarisch Auskunft geben, doch fehlen auch hier alle Beweise, daß er etwa für eine Rasse charakteristisch sei. „Der Gaumenwulst kommt an den Schädeln aller Völker vor" (Stieda).

Nächst dem Torus palatinus hat man den Verlauf der Quernaht besonderen Studien unterzogen und vorwiegend drei Typen unterschieden (Stieda), von denen die eine, nach vorn vorspringende als besonders tierähnlich (theromorph) angesprochen wird, während die beiden anderen, die gerade und die verhältnismäßig seltene, nach hinten vorspringende Naht sich vorwiegend bei höheren Rassen finden.

Killermann (1894) hat sich der Mühe unterzogen, diesen Stiedaschen Grundunterscheidungen noch weitere Unterabteilungen hinzuzufügen. Und in der Tat kommen, wie sich auch bei den von uns untersuchten Gaumen zeigte, außerordentlich zahlreiche Nebenformen vor; indessen, da es ja bei derartigen Einteilungen doch nur auf das Schematische abgesehen ist, so glauben wir, daß die Killermannschen Unterabteilungen, so wertvoll sie auch für den

reinen Morphologen sind, das Studium sehr komplizieren. Wir ziehen es deshalb vor, die von Stieda aufgestellten Hauptformen festzuhalten und unseren Untersuchungen zugrunde zu legen.

Kupffer gebührt auch das Verdienst, die allgemeine Aufmerksamkeit auf die Crista marginalis gelenkt zu haben, die noch dadurch erhöht wurde, daß Stieda zum ersten Male die Insertionsfläche des Musculus tensor veli palatini klarlegte. Erinnern wir uns ferner der Beobachtungen über das Zustandekommen eines sog. Canalis palatinus inferior, dann der Albrecht-Stocquartschen Berichte über Varietäten des prämaxillaren Gaumenabschnittes, so drängt sich eine reiche Fülle von Material auf, wohl geeignet, neue Untersuchungen zu veranlassen.

Es sind dies die hauptsächlichsten morphologischen Gesichtspunkte; ihnen könnten wir noch einige mehr untergeordnete angliedern, die wir aber, als für uns von geringerer Bedeutung, übergehen wollen, um nunmehr zu dem uns zu wenden, was bisher die anthropologische Betrachtungsweise des Gaumens ergeben hat. Dazu wird es nötig sein, einen kurzen Überblick über die bei Gaumenmessungen angewandte Technik zu geben und im Anschluß daran diejenigen Abweichungen und Ergänzungen festzulegen, die sich uns als notwendig herausgestellt haben.

Broca maß die Länge des harten Gaumens mit dem Gleitzirkel von der Spina palatina bis zur „lèvre postérieure du bord alvéolaire“; er nahm ferner die Breite durch jedesmalige Feststellung des „maximum d'écartement“. Es mag gleich hier bemerkt werden, daß eine derartige Maximalbreite natürlich eine sehr verschiedene Lage haben kann, weshalb sie denn auch später durch bestimmtere Angaben des betreffenden Molarzahnes ersetzt worden ist. Zu bemerken ist ferner, daß Broca den Gleitzirkel nicht direkt auf den Rand der Alveolen aufsetzte: „la glissière ne doit pas se placer sur le bord même des ouvertures des alvéoles, mais sur la face interne de l'arcade alvéolaire“. Virchow (1877 und 1892) maß die Gaumenlänge vom sog. inneren Alveolarpunkt zwischen den beiden inneren Schneidezähnen bis zur Spina palatina, die Gaumenbreite vom Innenrande des Alveolarfortsatzes, entsprechend den zweiten Molaren. Ranke gibt als Längenmaß die Entfernung von der Basis der Spina des harten Gaumens bis zur inneren Lamelle des Alveolarrandes des Oberkiefers zwischen den mittleren Schneidezähnen, als Mittelbreite diejenige zwischen den inneren Alveolarrändern der zweiten Molaren und als Endbreite die Entfernung der beiden hinteren Endpunkte des Gaumens, bzw. der inneren Alveolarränder an. Nun kann es gar keinem Zweifel unterliegen, daß dieses letztere Maß ein überaus unsicheres ist; und ganz abgesehen davon, daß sehr oft gerade die Endstücke dieser Alveolarfortsätze defekt sind, ist es nicht ersichtlich, an welcher Stelle man eigentlich den Zirkel aufsetzen soll; soll es am inneren Rande oder auf dem Gipfelpunkte dieses Fortsatzes geschehen? Wir haben uns daher genötigt gesehen, dieses Maß durch ein anderes zu ersetzen, das weiter unten ausführlich besprochen wird.

Turner (1884) fügt den Gaumenmaßen im engeren Sinne noch die sog. Palatomaxillarmaße hinzu, wobei er die „Länge“ vom oberen äußeren Alveolarpunkte bis zu einer durch die hinteren Ränder der Alveolarfortsätze des Oberkiefers gelegten Ebene maß, während er als „Breite“ die Entfernung der äußeren Ränder der Alveolarbogen unmittelbar über der Mitte der zweiten Molaren bestimmte. Eichholz (1892) maß die „Länge“ von der Spina palatina bis zum Gipfel der Erhebung zwischen den inneren Schneidezähnen, sowie die „Breite“ hinter den dritten Molaren. Jürgenson (1896) maß „die Entfernung der hinteren Spitze der Spina nasalis posterior von der Mitte des inneren Alveolarrandes zwischen den Schneidezähnen“ und „die Entfernung der inneren Alveolarränder an den zweiten Molaren“. Diese Maßweise entspricht nach der Ansicht des genannten Autors Nr. 28 der Frankfurter Verständigung; soweit wir aber ersehen, beruht diese Anschauung Jürgensons auf einem Irrtum; denn die Frankfurter Verständigung gibt ausdrücklich die Basis der Spina an, nicht die Spitze. — Wir haben nun einer Arbeit von Bianchini (1900) zu gedenken, und zwar vor allem deswegen, weil er den bisher üblichen Indices von Virchow und Turner, die sich unmittelbar aus dem oben Gesagten ableiten lassen, einen neuen Index hinzugefügt hat, den er als „Indice di divergenza“ bezeichnet und durch die Formel:

Breite zwischen den ersten Molaren × 100, dividiert durch die Breite zwischen den dritten Molaren ausdrückt. Er gewinnt dadurch eine Formel für die verschiedenen Gaumenformen und leitet uns somit auf die alte Einteilung hin, die sich bereits bei Broca, dann bei Topinard und bei einer Reihe späterer Autoren findet:

U-förmig:	parallele	Alveolarränder.
ellipsoid: . .	konvergierende	
paraboloid: . .	divergierende	

Dazu sei noch bemerkt, daß Broca der paraboloiden Form im engeren Sinne noch eine hyperboloide anreiht (Topinard 1885, S. 955), doch dürfte diese keine praktische Bedeutung erlangen. Die U-Form, die sowohl Broca als Topinard, als auch neuerdings Bianchini ganz unbegreiflicherweise als „Y-förmig" („ipsiloide", „en upsilon") bezeichnen, hat man auch bei Anthropoiden, die ellipsoide Form dagegen bei niederen Affen gefunden. Wir kommen unten darauf zurück. — Nun hat Bianchini sich bewogen gefühlt, diese Einteilung noch dadurch zu komplizieren, daß er Unterabteilungen schuf, die er von der Länge und Breite der betreffenden Form abhängig machte, und hat es auf diese Weise auf sechs Formen gebracht. Es seien seine Einteilungen hier kurz angegeben (l. c. p. 97): „Veramente i tipi da me riscontrati furono due solamente, l'ipsiloide ed il paraboloide, ma credei conveniente aggiungere un 3°: l'ellissoide, che secondo il Broca è uno dei più frequenti. Sicchè i tipi della mia classificazione sono:

I. ipsiloide (hypsiloides)
   a) brachypsiloides
   b) dolichypsiloides.
II. paraboloide (paraboloides)
   a) euryparaboloides
   b) stenoparaboloides.
III. ellissoide (ellipsoides)
   a) brachyellipsoides
   b) dolichellipsoides".

Wir glauben, daß man auch hier bei der ursprünglichen Zahl bleiben darf; ebenso lassen wir die eben erwähnte hyperboloide Form (Topinard-Neuhaus, 1888) fallen. Aber so angenehm diese Einteilung in drei Haupttypen auch ist, so häufig läßt sie uns bei der Anwendung im Stiche. Wir haben in zahlreichen Fällen Gaumen gefunden, bei denen es ganz unmöglich war, anzugeben, ob sie der paraboloiden oder der U-förmigen oder der ellipsoiden Form zuzurechnen seien. Es erklärt sich das folgendermaßen: Sehen wir uns einen Gaumen von der Mundseite an, so haben wir, streng genommen, zwei innere Alveolarränder, von denen der obere, d. h. nasalwärts gelegene, fast immer der ellipsoiden Form sich nähert — er biegt nämlich um das Foramen palatinum majus herum —, während der untere, d. h. oralwärts gelegene, an seinem hinteren Rande von dem oberen divergiert. Welche dieser beiden Randlinien nun dem Auge als die dominierende erscheint, hängt oft von der individuellen Auffassung ab, und es kann somit ein paraboloider Gaumen unter Umständen ellipsoid genannt werden, wenn man die obere, ein ellipsoider paraboloid, wenn man die untere Randlinie vorzugsweise ins Auge faßt. Zum Überflusse kommt noch die äußere Alveolarrandlinie hinzu und kompliziert das Bild oft derartig, daß wir eine strikte Definition gar nicht geben können. Es bedarf wohl nicht besonderer Erwähnung, daß neben diesen schwankenden Formen auch scharf ausgeprägte stehen, wo die Benennung keine Zweifel läßt; eine Einteilung aber sollte eben doch allen oder zum wenigsten der großen Mehrzahl der einzuteilenden Formen genügen, und das ist hier nicht der Fall. Wollen wir also aus anthropologischen Gründen diese Dreiteilung beibehalten, so dürfen wir das nur mit dem ausdrücklichen Hinweis darauf tun, daß wir uns der schwankenden, bzw. Übergangsformen wohl bewußt sind. — Kehren wir nun wieder zu unserer Darstellung zurück und suchen eine Übersicht über die bisher genommenen Indices zu gewinnen.

1. Längen-Breiten-Index (Broca, Virchow, Topinard u. a.):
$$\frac{\text{Gaumenbreite} \times 100}{\text{Gaumenlänge.}}$$
2. Palatomaxillar-Index (Turner u. a.):
$$\frac{\text{Äußere Gaumenlänge} \times 100}{\text{Äußere Gaumenbreite.}}$$
3. Gaumenmittel- und Gaumenend-Index (Ranke):
   a) Gaumenmittel-Index = 1,
   b) Gaumenend-Index:
$$\frac{\text{Gaumenendbreite} \times 100}{\text{Gaumenlänge.}}$$

4. Indice di divergenza (Bianchini):
$\frac{\text{Breite zwischen ersten Molaren} \times 100}{\text{Breite zwischen dritten Molaren.}}$
5. Indices vorliegender Arbeit:
   a) $\frac{\text{Mittelbreite} \times 100}{\text{Spinabasislänge,}}$
   b) $\frac{\text{Mittelbreite} \times 100}{\text{Spinaendlänge,}}$
   c) $\frac{\text{Höhe hinter den ersten Molaren} \times 100}{\text{Mittelbreite,}}$
   d) Palatomaxillar-Index = 2.

5a) und b) bezeichnen wir als „Gaumen-Index“, 5c) als „Gaumenhöhen-Index“.

Wenden wir uns nach dieser Übersicht zur Darstellung unserer eigenen Maßtechnik. Die Messungen am Gaumen wurden mit dem Reißzeugzirkel ausgeführt, mit Ausnahme natürlich der Turnerschen Maße, für die der Gleitzirkel in Anwendung kam. — Die Länge des Gaumens wurde gemessen 1. von der Basis, 2. von der Spitze der Spina palatina bis zu einem Kreisbogen, den der Reißzeugzirkel zwischen den tiefsten Ausbuchtungen der Alveolarfächer der inneren Schneidezähne beschreibt. Unter Basis der Spina wurde eine Verbindungslinie verstanden, die die tiefsten Ausschnitte der Hinterränder der horizontalen Gaumenbeinplatten verbindet. Dieses letztere Maß hat vor dem ersteren den Vorzug, daß die großen Varietäten der Spina, die sich teilweise durch ihre verschiedene Länge, teilweise aus ihrer häufigen Deviation, vor allem aber aus den häufigen postmortalen Defekten ergeben, in Wegfall kommen. Diese Ansicht vertritt auch Schmidt (1888, S. 238 und 250). Die Breitenmaße wurden genommen erstens zwischen den beiden zweiten Molaren, und zwar muß hier ausdrücklich hervorgehoben werden, daß der Zirkel unmittelbar auf den Rand des Alveolarfaches aufgesetzt wurde; ferner zwischen den ersten Prämolaren und endlich zwischen den dritten Molaren (in derselben Weise). Mit dem Gleitzirkel bestimmten wir die Turnerschen Maße. Neu hinzugefügt haben wir die beiden Höhenmaße, die unseres Wissens an totem Material noch nicht genommen worden sind, wenn auch Neugebauer (1896), Siebenmann (1896), sowie Alkan (1901) Instrumente zur Messung der Gaumenwölbung am Lebenden konstruiert haben. Da die beiden ersteren Methoden (die Alkansche war mir leider nicht zugänglich) ausschließlich für Messungen am Lebenden eingerichtet sind, so sind sie für uns natürlich nur von indirektem Interesse. Immerhin sei folgendes erwähnt: Neugebauer, der sich ausschließlich mit der Messung des weichen Gaumens befaßte, stellte die Wölbung desselben fest, indem er stäbchenförmige Plättchen anfertigen ließ, deren Länge variiert, und deren jedes die seiner Länge entsprechende Zahl in Millimetern angibt. Die Stäbchen wurden mittels einer kräftigen, knieförmig gebogenen Pincette gefaßt und die Messung abgelesen.

Wichtiger als dieser Apparat, der nur den weichen Gaumen berücksichtigt, ist der von Siebenmann (Basel) konstruierte Palatometer, den dessen Schüler Fränkel (1896) in seiner Dissertation beschreibt und abbildet. Das Instrument ist eine Kombination von Maßstab und Tasterzirkel und läßt gleichzeitig die Breite mittels einer Querstange und die Höhe mittels eines durchbrochenen Hebels messen. „Hat man den Palatometer mit seiner Querstange auf die Kronen der oberen, ersten Prämolaren aufgesetzt, die Gaumenbreite abgelesen, so bewegt man dieselbe auf der Kaufläche der oberen Zahnreihe in einer zur vorigen parallelen Richtung, bis man die Stelle hat, von wo aus man den höchsten Punkt des Gaumendaches zu treffen glaubt. An der betreffenden Stelle wird die Querstange fixiert, und zwar so, daß der Knopf des Hebels genau der Mitte des Gaumengewölbes gegenüberliegt. Ist man nun so weit, so drückt man auf den Hebel, bis dessen vorderes Ende das Gaumendach berührt, und kann nun in dieser Stellung an einem den hinteren Arm durchbrechenden kreisbogenförmigen Metallplättchen direkt die Zahl ablesen, welche der Gaumenhöhe entspricht.“

Der von uns angewandte Apparat, den der Zürcher Mechaniker P. Hermann nach den Angaben von Professor Dr. R. Martin angefertigt hat, besteht aus drei Teilen: erstens aus einem massiven, 6 mm dicken Stahlcylinder, der auf 20 mm graduiert ist und oben einen kleinen Handgriff besitzt; zweitens aus einer Messinghülse, die über diesen Cylinder geschoben werden kann, und deren unteres, verbreitertes Ende jederseits eine viereckige Öffnung trägt, und

drittens aus einer Anzahl genau in dieselbe passender viereckiger Stahlstäbchen, welche genau horizontal und rechtwinkelig zum Stahlcylinder durch jene Öffnung hindurchgeschoben werden können. Das Verhältnis der viereckigen Bohrlöcher zu dem Kreisausschnitt des unteren Mantelteiles ist ein derartiges, daß es die Bewegung sowohl der horizontal verschiebbaren Stäbchen als des vertikalen Maßstabes gestattet. Zu bemerken ist noch, daß der cylindrische Maßstab an seinem unteren Ende in der Weise zugespitzt ist, daß Aufsatz der Spitze auf den Knochen und Ablesung an der oberen Cylindereinteilung in eine Frontalebene fallen. Die Zahl der horizontalen Stäbchen betrug 13, ihre Längen entsprachen der Skala von 28 bis 40 mm. Es ist wohl unnötig, die Applikation des einfachen Instrumentes noch weiter zu erläutern. Nur wenige Worte mögen hier noch Platz finden. Die Messung wird in der Weise ausgeführt, daß nach hinreichendem Ausprobieren dasjenige Horizontalstäbchen eingeschoben wird, dessen seitlich zugespitzte Enden gerade auf den Alveolarfortsätzen anfliegen. Der Maßstab wird nun aufgesetzt und so lange verschoben, bis die Spitze genau in der Medianebene steht und das Horizontalstäbchen genau wagerecht eingestellt ist (Angenmaß!). Man liest dann am Vertikalstäbchen die Höhe unmittelbar ab, und wir haben erstens die Höhe hinter den ersten Prämolaren, zweitens die Höhe hinter den ersten Molaren auf diese Weise überall da gemessen, wo die Alveolarränder nicht defekt waren. Es können natürlich Fälle vorkommen, wo eine wirklich horizontale Auflage der Plättchen nicht möglich ist. In solchen Fällen wird man entweder durch Schätzung auf der einen Seite die fehlende Höhe ergänzen, oder aber auf das Maß verzichten; wie wir uns überhaupt vorgenommen hatten, Maße, die im geringsten willkürlich zu sein schienen, lieber fortzulassen. Man darf sich ferner nicht damit zufrieden geben, daß das Stäbchen etwa von selbst liegen bleibt, sondern muß sorgfältig mit dem Augenmaß kontrollieren, ob die Stellung auch wirklich horizontal ist, was oft bei steil abfallenden Gaumen große Schwierigkeiten bietet. Daß man bei allen senil-atrophischen Alveolarrändern auf die Messung verzichtet, ist selbstverständlich. Immerhin sind die Fehlerquellen auch durch die Präzision des Apparates und des Untersuchenden nicht gänzlich auszuschalten — man hat oft eine geringere Höhe, wenn der Torus sehr stark entwickelt ist; doch gehören diese Fälle zu den selteneren. Das Aufsetzen der Spitze in der Medianlinie bleibt demungeachtet die einzig zulässige Messungsweise, da bei seitlichem Aufsetzen der Willkür ein zu weites Feld bliebe.

Unsere Untersuchungen wurden ausgeführt an dem Material des Zürcher Anthropologischen Institutes und umfaßten im ganzen 214 Schädel. Unter diesen waren folgende Rassen vertreten:

I. Europa:
1. 5 **prähistorische**[1]) Schädel (2 Auvernier, 3 Schädel aus einem alten Grabe),
2. 33 Schädel von der **Usa** (Ural); zu dieser Gruppe wurden 1 Finnländer- und 1 Wendenschädel gerechnet,
3. 1 **Grönländer,**
4. 62 rezente Schädel, worunter 60 sicher von **schweizerischer** Herkunft.

II. Asien:
1. 23 **Birmanen,**
2. 19 **Battak,**
3. 5 **Timoresen,**
4. 4 **Malaien** + 3 Javanen + 2 Samanapaner + 1 Tidorese,
5. 5 **Chinesen,**
6. 1 **Alfure,**
7. 1 **Drawida** + 1 Singhalese.

III. Afrika:
1. 18 **Ägypter** (Altägypter),
2. 3 **Neger** + 1 Kaffer,
3. 1 **Guanche.**

IV. Amerika:
1. 1 **Botokude** + 4 Indianer (1 Duentes + 1 Arizona + 1 Indianer aus der Nähe von Toropilla + 1 Flathead-Indianer),
2. 5 **Feuerländer.**

[1]) Die fettgedruckten Namen sind maßgebend für die Bezeichnung in sämtlichen folgenden Tabellen.
Es mußten eben, wo nur wenige Schädel vorlagen, verwandte Typen zusammengefaßt werden.

V. Australien:

1. 1 Neu-Holländer + 1 **Australier,**
2. 6 **Maori,**
3. 3 **Papua** + 2 Schädel von einer kleinen Insel bei Neuguinea.

Diese Aufzählung gibt zugleich die natürlichen Gruppen an, für welche die Mittel berechnet wurden. Zu bemerken ist, daß alle juvenilen oder infantilen Schädel bei dem Berechnen der absoluten Minima außer acht gelassen wurden. Die Gesamtzahl der auf diese Weise eliminierten Schädel beträgt 24 und ist, wie folgt, verteilt:

Schweizer }	14
Europäer }	1
Birmanen	3
Battak	2
Timorese	1
Chinese	1
Neu-Holländer	1
Maori	1
	24

Bei den Indices, bei welchen man es ja nur mit der Proportion zu tun hat, konnten natürlich diese juvenilen Schädel einbezogen werden. Außer den oben erwähnten Messungen wurden von jedem Schädel die größte Länge, die größte Breite, die Ganzgesichtshöhe, die Obergesichtshöhe und die Jochbogenbreite gemessen und die daraus sich ergebenden Indices (Längen-Breiten-, Ganzgesichts- und Obergesichts-Index) berechnet. Ferner wurde eine Beschreibung jedes Schädels gegeben (morphologischer Teil), in welcher sämtliche Sutur-Verhältnisse gezeichnet und außerdem folgende Punkte beschrieben wurden:

1. Allgemeine Form des Alveolarbogens,
2. Reliefverhältnisse:
   a) der maxillaren,
   b) der palatinen Partie des harten Gaumens,
3. Ausbildung des Foramen incisivum,
4. Ausbildung des Torus palatinus,
5. Gestalt der Spina nasalis posterior,
6. Nahtverhältnisse,
7. Eventuelle Abnormitäten.

Wir möchten gleich hier bemerken, daß wir der Ausbildung des Foramen incisivum verhältnismäßig wenig neue Gesichtspunkte abgewinnen konnten; es handelt sich da meistens um wenig interessante und unwichtige Form- und Größendifferenzen, weshalb wir unsere Befunde hier nicht mitteilen wollen; auch konnten wir dem interessanten Kapitel der Intermaxillar-Varietäten nicht nähertreten, da dies den Rahmen dieser Arbeit überschritten haben würde.

Wir gehen nun über zu einer Besprechung der durch unsere Messungen festgestellten Form- und Größenverhältnisse des harten Gaumens. Sämtliche Tabellen enthalten die arithmetischen Mittelzahlen für die einzelnen Rassengruppen, ferner Maximum und Minimum in denjenigen Fällen, in welchen wir über ein einigermaßen größeres Material verfügten, auch die hauptsächliche Variationsbreite der meisten Fälle.

Vergleichen wir nun zunächst die absoluten Gaumenmaße der verschiedenen Rassen, so ergibt sich für die „Gaumenlänge bis zur Basis der Spina" (Spinabasislänge) folgendes:

Tabelle I.
Gaumenlänge bis zur Basis der Spina.
(Spinabasislänge.)

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Guanche	38,5	—	—	—
Schweizer	42,6	51,0	38,0	40—48
Maori	43,0	45,0	42,0	—
Prähistorische	43,2	44,0	41,5	—
Usa	43,8	49,0	41,0	45—47
Birmane	44,4	48,5	40,0	42—48
Battak	44,6	50,0	38,0	40—47
Ägypter	45,4	51,0	41,0	44—47
Australier	46,0	—	—	—
Papua	46,7	49,0	44,5	—
Drawida	47,0	—	—	—
Malaien	47,1	50,0	43,0	—
Feuerländer	47,6	50,0	45,5	—
Grönländer	48,0	—	—	—
Botokude	48,0	53,0	43,5	—
Neger	48,2	51,0	45,0	—
Chinesen	48,6	53,0	48,0	—
Timoresen	50,2	54,0	49,5	—
Alfure	—	—	—	—

Wir ersehen aus dieser Tabelle, daß die Mittelzahl für diese Gaumenlänge zwischen 38,5 (Guanche) und 50,2 (Timorese) schwankt, und daß die beiden europäischen Gruppen (Schweizer- und Usaschädel) in der Nähe der unteren Grenze bleiben, während Botokude, Neger und Chinesen, sowie der Grönländerschädel dem maximalen Mittel am nächsten stehen. Sehr

auffallend ist die fast vollkommene Übereinstimmung der Battak mit den Schweizern in Maximum, Minimum und Oscillation, während das Mittel der beiden Gruppen zwischen 42 und 44, also um zwei Einheiten schwankt. Bemerkenswert ist außerdem die kleine Oscillationsbreite der Usaschädel, wenn man dagegen den großen Abtand von Maximum und Minimum hält.

Tabelle II.
Gaumenlänge bis zur Spitze der Spina.
(Spinaendlänge.)

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Guanche	44,0	—	—	—
Usa	45,0	53,5	44,0	46—50
Schweizer	46,0	56,0	40,0	40—50
Maori	46,7	50,0	46,0	—
Birmanen	48,1	53,0	43,0	45—51
Prähistorische	48,4	51,5	44,5	—
Battak	48,9	56,0	43,0	46—51
Ägypter	49,7	55,0	44,0	48—51
Drawida	50,5	—	—	—
Papua	50,7	54,0	48,0	—
Malaien	50,7	55,0	47,5	—
Feuerländer	51,4	54,0	49,0	—
Australier	51,5	—	—	—
Neger	51,7	54,5	48,0	—
Chinesen	52,2	59,0	51,0	—
Grönländer	52,5	—	—	—
Timoresen	53,6	58,0	52,5	—
Botokude	54,2	59,0	50,5	—
Alfure	—	—	—	—

Vorstehende Tabelle zeigt uns die „Gaumenlänge bis zur Spitze der Spina“ (Spinaendlänge), und wir ersehen aus ihr eine ziemlich genaue Übereinstimmung der Reihenfolge mit Tabelle I, mit geringen Ausnahmen, zu denen wir namentlich die Verschiebung der Australier rechnen. Die Oscillationsbreite der Ägypter ist hier die kleinste, während diejenige der Usa-Schädel zugenommen hat. Trotz dieser geringen Unterschiede wollen wir hier nochmals darauf hinweisen, daß die Basislänge der Endlänge vorzuziehen sei; in der Tat werden uns spätere Betrachtungen zeigen, daß folgende Punkte gegen die Verwendung der Endlänge sprechen:

1. Häufige Defekte der Spinaspitze.
2. Häufige Deviation derselben.
3. Vorkommende Spaltbildung.
4. Umbiegung derselben zur Nasenseite.

Hingegen ist das Basismaß fast immer genau, da selbst im Falle einer Verletzung der beiden Knochenbögen die oben genau beschriebene Linie immer mit Leichtigkeit zu rekonstruieren ist.

Wir wenden uns nun in der folgenden Tabelle zur „Gaumenmittelbreite“, gemessen zwischen den zweiten Molaren, und können auf das hereits über dieses Maß wie über alle anderen in der Einleitung Erwähnte hinweisen.

Tabelle III.
Gaumenmittelbreite zwischen den zweiten Molaren.

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Drawida	36,5	—	—	—
Grönländer	37,0	—	—	—
Schweizer	37,5	44,5	33,0	33—41
Usa	39,6	45,0	35,0	35—42
Australier	40,0	—	—	—
Prähistorische	40,2	44,5	38,0	—
Ägypter	40,3	48,5	36,5	37—44
Chinesen	40,6	45,0	38,0	—
Birmanen	40,7	47,0	36,0	39—41
Malaien	40,7	47,0	37,5	—
Battak	40,8	44,0	37,5	38—43
Neger	41,2	45,5	36,0	—
Papua	41,2	45,0	35,5	—
Timoresen	41,4	44,0	40,5	—
Maori	41,7	43,0	39,0	—
Guanche	42,5	—	—	—
Feuerländer	42,5	45,0	37,0	—
Botokude	43,0	45,0	41,0	—
Alfure	43,5	—	—	—

Hier sehen wir eine Schwankung des Mittels von 36,5 bis 43,5 und sehen, ähnlich wie bei Tabelle I, die europäischen Gruppen sich der unteren Grenze nähern. An wesentlich anderer Stelle stehen allerdings die Australier und die Chinesen, was beweist, daß gegenüber der Längenentwickelung die Breite bei diesen beiden Gruppen nicht entsprechend entwickelt ist (relativ); Ägypter und Malaien zeigen hingegen keine große Variationsbreite gegen Tabelle I. Das Maximum des Mittels zeigen Alfure und Botokude, während die Chinesen, verglichen mit Tabelle I und II, eine bedeutende Verschiebung nach der oberen Hälfte der Tabelle aufweisen. Interessant ist ferner die enorme Breite (42,5), die der Guanche gegenüber einer Basislänge von nur 38,5 aufweist, woraus sich ergibt, daß er die einzige Gruppe darstellt, deren Breite

nicht nur nicht geringer, sondern volle 4 mm größer ist als die Spinabasislänge!

Wir können hier gleich vorgreifend erwähnen, daß der Guanche dementsprechend den enormen Gaumenindex von 110,5 (Mittel) aufweist. Dem gegenüber ist es doppelt zu bedauern, daß uns von dieser Gruppe nur ein einziger Schädel zur Verfügung steht, der jeder Schlußfolgerung aus dieser Tatsache leider a priori einen Riegel vorschiebt. Weitere Untersuchungen sind hier also dringend nötig. — Maxima und Minima zeigen in Tabelle III keine großen Schwankungen im Abstande voneinander (35,0 bis 45,0; 33,0 bis 44,5; 37,5 bis 47,0; 35,5 bis 45,0 usw.). Auffallend klein ist die Oscillationsbreite der Birmanen, wenigstens, wenn man sie mit derjenigen der Battak, Ägypter, Usa und Schweizer vergleicht, und wenn man den Abstand von Maximum und Minimum dieser geringen Oscillationsbreite entgegenhält. Das absolut größte Maximum zeigen merkwürdigerweise die Ägypter (48,5), während deren Mittel nur 40,3 beträgt. Eine solche Divergenz besteht zwischen Minimum und Mittel nicht, hier haben wir vielmehr entsprechende Zahlen (36,5 bis 40,3).

Wir verlassen hiermit die Tabelle III und kommen nunmehr zu der schon oben eingehend erörterten „Gaumenendbreite", gemessen also nicht nach Ranke, sondern zwischen den dritten Molaren.

Die „Gaumenendbreite zwischen den dritten Molaren" bedarf noch einiger Bemerkungen. Bevor wir zu dem eigentlichen Vergleich von Tabelle III und IV übergehen, möchten wir feststellen, worauf die Bedeutung dieses Maßes beruht. Zweifellos in erster Linie auf dem mit seiner Hilfe von Bianchini aufgestellten „Indice di divergenza". Für diesen Index ist jenes Maß in der Tat vortrefflich; sehen wir aber — wie das in vorliegender Arbeit geschehen ist — von ihm ab, so verliert auch das genannte Maß an Wichtigkeit.

Dazu kommt, daß an unserem Material — und wir nehmen an, bei jedem Material werde es ähnlich sein — in einer großen Zahl von Fällen die dritten Molaren entweder gar nicht oder nur teilweise durchgebrochen sind. Wir glauben also behaupten zu dürfen, daß man in der Anthropologie auch dieses Maß entbehren kann oder besser muß; wir beschränken seine Anwendung auf den genannten Index und ersetzen es im übrigen durch die Gaumenmittelbreite. Wir sind aber der Meinung, daß es immerhin dem Rankeschen Maße unbedingt vorzuziehen sei.

Fassen wir noch einmal kurz zusammen: Gegen beide Maße spricht die Unregelmäßigkeit des Vorhandenseins der dritten Molaren, sei es, daß sie gar nicht durchgebrochen oder ausgefallen sind, spricht ferner die Häufigkeit der dadurch bedingten Defekte der hinteren Alveolarränder (Atrophie), sprechen endlich die häufigen postmortalen Läsionen derselben. Gegen das Rankesche Maß im besonderen fällt ins Gewicht die Unmöglichkeit, sich über den Punkt des genauen Zirkelaufsatzes zu einigen (vgl. Einleitung).

Wenden wir uns nun zu dem Vergleiche von Tabelle III und IV. Eine Übereinstimmung namentlich in den Endgliedern der Tabellen ist unverkennbar; größere Verschiebungen zeigen in Tabelle IV: Australier, Birmanen, Battak und Neger nach dem höchsten, Guanche und Papua nach dem niedersten Mittel zu. Schlüsse auf die später zu behandelnde Gaumenform zu ziehen, lassen diese Zahlen nicht zu, wie ein Blick auf

Tabelle IV.
Gaumenendbreite zwischen den dritten Molaren.

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Grönländer	37,5	—	—	—
Drawida	37,5	—	—	—
Schweizer	40,4	47,0	33,0	39—44
Usa	40,9	46,0	36,5	37—45
Ägypter	41,1	50,5	35,0	38—41
Prähistorische	42,0	47,5	37,0	—
Malaien	42,2	45,5	29,0	—
Chinesen	42,2	45,0	40,0	—
Papua	42,3	46,5	38,0	—
Australier	43,0	—	—	—
Guanche	43,0	—	—	—
Timoresen	43,0	45,5	41,5	—
Birmanen	43,2	52,0	39,5	39—42
Maori	43,3	46,0	40,0	—
Battak	43,4	47,0	39,5	41—47
Feuerländer	44,0	48,0	39,0	—
Neger	44,0	44,5	43,0	—
Alfure	45,5	—	—	—
Botokude	45,7	49,0	43,5	—

Tabelle XVII lehrt. Im einzelnen ist zu Tabelle IV noch folgendes zu bemerken: Es entspricht weder dem absoluten Maximum (52,0) noch dem absoluten Minimum (29,0) die Größe des dazu gehörigen Mittelwertes; ferner fällt uns auf, daß die Oscillationsbreite der größten Gruppe (Schweizer, 39 bis 44) eine sehr kleine ist im Vergleiche zum Abstande ihres Maximum (47,0) vom Minimum (33,0). Auch die Oscillationsbreite der Birmanen ist eine geringe; das gleiche gilt von den Ägyptern. Wie stark bei gleichen Maxima die Minima differieren können, dafür bietet einen Beleg der Vergleich zwischen Malaien, Chinesen und Timoresen (45,5, 45,0, 45,5; — 29,0, 40,0, 41,5). Bei den Minima tritt das weniger stark hervor. Natürlich ist hier, wie in allen ähnlichen Fällen, an das der Größe nach in den einzelnen Gruppen ungleiche Material zu erinnern.

Die folgende Tabelle gibt uns Aufschluß über die „Breite zwischen den ersten Prämolaren".

Tabelle V.
Gaumenbreite zwischen den ersten Prämolaren.

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Drawida	27,5	—	—	—
Ägypter	29,1	35,0	25,0	27—29
Schweizer	29,2	36,0	25,0	25—31
Usa	29,5	36,0	25,5	27—31
Malaien	29,7	35,5	26,0	—
Feuerländer	30,0	33,0	27,0	—
Prähistorische	30,0	31,5	28,5	—
Neger	30,2	33,5	24,0	—
Battak	30,4	35,0	24,5	28—31
Birmanen	30,6	36,0	28,0	28—31
Timoresen	31,0	32,5	30,0	—
Chinesen	31,0	35,0	28,0	—
Australier	31,0	—	—	—
Botokude	31,5	32,0	31,0	—
Papua	31,5	34,0	25,5	—
Guanche	32,0	—	—	—
Maori	32,4	36,0	30,0	—

Vergleichen wir Tabelle V mit Tabelle III, so sehen wir eine bedeutende Verschiebung der Ägypter, Malaien, Feuerländer, Botokuden und Neger nach dem minimalen Mittel zu; wir werden also erwarten, daß die Tabelle XVII diese Gruppen als überwiegend „paraboloid" darstellt, was auch, mit Ausnahme der Neger, durchaus der Fall ist. Nach dem maximalen Mittel zu verschoben erscheinen Australier und Chinesen, was die Tabelle XVII allerdings weniger bestätigt; doch ist hieran sicher auch die geringe Anzahl namentlich der australischen Gruppe schuld. — Dem maximalen Mittel in Tabelle V zunächst stehen Maori, Guanche und Papua, demnächst Botokuden und Australier. Sehr bemerkenswert ist der geringe Abstand des größten vom kleinsten Mittel (32,4 bis 27,5), namentlich im Vergleich mit den entsprechenden Zahlen der Tabelle III (43,5 bis 36,5) und IV (45,7 bis 37,5), weil daraus zu schließen ist, daß die Breite im Bereich der ersten Prämolaren nicht nur absolut kleiner ist als im Bereich der zweiten und dritten Molaren, sondern auch, daß die wesentlichen Formendifferenzen auf dem hinteren Abschnitt des Gaumens beruhen, weil die Schwankungen im Bereich der ersten Prämolaren auch relativ klein sind. (Man darf nicht vergessen, daß 2 mm hier schon eine große Zahl bedeuten.) An dieser Stelle hätte sich nun die Berechnung des Bianchinischen Index einzufügen, wenn wir nicht, wie schon oben erwähnt, vorziehen würden, von demselben hier Abstand zu nehmen. Denn es kam uns hauptsächlich auf einen allgemeinen Überblick über die drei Hauptformen des Gaumens an, weniger darauf, sie rechnerisch nachzukonstruieren. Bezüglich der anderen Neuerung des genannten Autors in der Aufstellung der schon erwähnten Unterabteilungen sei hier noch einmal kurz hervorgehoben, daß dieselben das Studium sehr erschweren. Wir ziehen es bei weitem vor, bei der alten Einteilung zu bleiben, und glauben, daß man Übergangsformen, die das Bild einer systematischen Einteilung trüben, nicht durch Einführung von Unterabteilungen beseitigt; dieses gilt auch von Killermanns so überaus mühevoller Arbeit über die Quernaht. Es erinnert diese Art, Morphologie zu treiben, allzu sehr an das Linnésche System der Pflanzen.

Wir wollen nun in den beiden folgenden Tabellen die von uns besonders berücksichtigten Höhenmaße studieren, und zwar in Tabelle VI die Gaumenhöhe hinter den ersten, bzw. zwischen den ersten und zweiten Prämolaren, in Tab. VII die Gaumenhöhe hinter den ersten, bzw. zwischen den ersten und zweiten Molaren.

Tabelle VI.
Gaumenhöhe zwischen ersten und zweiten Prämolaren.

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Maori	8,2	9,0	8,0	—
Timoresen	9,4	11,0	9,0	—
Usa	10,4	14,0	6,0	9—11
Schweizer	10,4	17,5	7,0	8—13
Battak	10,4	14,0	7,0	10—12
Drawida	10,5	—	—	—
Chinesen	10,6	13,0	9,0	—
Feuerländer	10,6	13,0	9,0	—
Malaien	10,7	12,5	9,0	—
Papua	10,7	13,0	6,5	—
Australier	11,0	—	—	—
Ägypter	11,2	15,5	8,5	10—12
Prähistorische	11,4	14,0	9,0	—
Birmanen	11,6	15,0	9,0	9—15
Neger	11,7	15,5	7,0	—
Botokude	13,0	15,0	10,5	—
Guanche	14,0	—	—	—

Tabelle VII.
Gaumenhöhe zwischen den ersten und zweiten Molaren.

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Alfure	9,5	—	—	—
Maori	10,2	15,0	9,0	—
Grönländer	11,5	—	—	—
Schweizer	11,7	18,5	7,0	9—15
Drawida	12,0	—	—	—
Battak	12,9	16,5	9,0	10—14
Timoresen	13,0	18,0	10,0	—
Feuerländer	13,0	16,0	11,0	—
Papua	13,2	16,5	10,0	—
Prähistorische	13,2	15,0	11,5	—
Usa	13,5	19,0	9,0	11—14
Ägypter	13,7	17,5	10,0	12—17
Birmanen	13,8	20,0	11,0	12—15
Australier	14,0	—	—	—
Chinesen	14,0	16,0	10,0	—
Neger	14,2	18,0	11,0	—
Malaien	14,9	21,0	13,0	—
Guanche	15,0	—	—	—
Botokude	15,5	19,0	13,0	—

Uns fällt hier auf, daß die Gruppen der beiden Tabellen keineswegs ganz parallel sind, wenn auch einzelne von ihnen die gleiche Einordnung zeigen; das gilt namentlich von den Enden der Reihe (Botokude, Guanche, Maori, Schweizer, Battak, Neger), ferner von Ägyptern, Feuerländern, Papua, Birmanen; auch Australier, Drawida zeigen ganz geringe Verschiebungen. Bedeutend nähern sich in Tabelle VII dem maximalen Mittel: Timoresen, Malaien, Usa, Chinesen; eine größere Verschiebung im entgegengesetzten Sinne weisen nur die prähistorischen Schädel auf. Berechnen wir nun aus den beiden Tabellen die Differenzen zwischen vorderer und hinterer Gaumenhöhe innerhalb der einzelnen Gruppen, so ergibt sich folgendes:

Tabelle VIIa.

Rasse	Differenz
Guanche	1,0
Schweizer	1,3
Drawida	1,5
Prähistorische	1,8
Maori	2,0
Birmanen	2,2
Feuerländer	2,4
Battak	2,5
Papua	2,5
Ägypter	2,5
Neger	2,5
Botokude	2,5
Australier	3,0
Usa	3,1
Chinesen	3,4
Timoresen	3,6
Malaien	4,2
Differenzsumme	42,0

Die Differenzen schwanken zwischen 1,0 (Guanche), bzw. 1,3 (Schweizer) und 4,2 (Malaien). Wir ersehen, daß die durchschnittliche Differenz der vorderen und hinteren Gaumenhöhe 42,0 : 17 = **2,5 mm** beträgt, und daß diese Differenz sowohl nach dem Minimum (1,0) als nach dem Maximum (4,2) zu eine fast vollständig übereinstimmende Ab- bzw. Zunahme erfährt:

Abnahme nach dem Minimum . . . = 1,5
Zunahme nach dem Maximum . . . = 1,7.

Auch bemerken wir, daß 4 Gruppen unter 2,0, ebenso 4 Gruppen über 3,0 stehen, daß also eine Symmetrie in der Abstufung der Höhendifferenzen herrscht.

Es gibt uns also Tabelle VII darüber Aufschluß, welche Gruppen ein mehr der Horizontalen angenähertes, welche ein mehr schräges Gaumendach besitzen: da sehen wir denn, daß

die Schweizer den Typus für erstere Kategorie darbieten, Usa, Chinesen, Timoresen und Malaien hingegen den am schrägsten verlaufenden Gaumen haben. Der Mittelcharakter wird repräsentiert von Battak, Papua, Ägypter, Neger, Botokude; bemerkenswert erscheint die weite Distanz zwischen Maori (2,0) und Australier (3,0) und die Mittelstellung der Papua zwischen beiden (2,5). Doch ist auch hier wieder daran zu erinnern, daß uns gerade für die genannten Gruppen nur wenige Objekte zur Verfügung standen.

Es wird nunmehr unsere Aufgabe sein, die Turnerschen Maße zu prüfen und zu untersuchen, ob und inwieweit hier von Beziehungen zu den inneren Maßen die Rede sein kann. So zeigt uns Tabelle VIII die „Palatomaxillare Länge“, Tabelle IX die „Palatomaxillare Breite“.

Tabelle VIII.

Palatomaxillare Länge.

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Guanche	48,5	—	—	—
Schweizer	49,2	59,0	44,0	48—55
Maori	50,5	53,0	49,0	—
Prähistorische	51,2	52,5	50,0	—
Birmanen	51,5	59,0	44,0	49—55
Usa	52,0	58,5	46,0	48—55
Battak	53,2	58,0	46,0	50—56
Ägypter	53,3	57,0	46,5	51—56
Australier	54,0	—	—	—
Grönländer	54,0	—	—	—
Feuerländer	54,4	57,0	52,0	—
Chinesen	54,8	62,0	48,0	—
Drawida	55,0	—	—	—
Botokude	55,5	60,5	52,0	—
Malaien	55,9	60,0	50,0	—
Timoresen	57,2	60,5	57,0	—
Neger	57,2	59,5	54,0	—
Papua	57,5	65,0	53,0	—

Ein Vergleich zwischen Tabelle I und VIII zeigt uns nun in der dem minimalen Mittel zugewandten Hälfte, der übrigens die größten Gruppen angehören (Schweizer, Usa, Birmanen, Battak, Ägypter), vollständige Übereinstimmung; dem gegenüber treten die Schwankungen der dem maximalen Mittel zugewandten Hälften zurück (kleine Gruppen!), so daß wir sagen dürfen: Zwischen der Spinabasislänge und der Palatomaxillarlänge besteht im wesentlichen eine genaue Parallelität.

Tabelle IX.

Palatomaxillare Breite.

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Birmanen	58,5	71,0	57,0	62—66
Schweizer	60,0	69,0	52,0	52—63
Drawida	60,5	—	—	—
Australier	61,0	—	—	—
Grönländer	61,0	—	—	—
Ägypter	61,1	65,0	53,0	61—65
Prähistorische	62,0	65,0	58,0	—
Usa	62,2	70,0	56,0	58—67
Maori	62,7	65,0	60,0	—
Guanche	63,5	—	—	—
Neger	63,7	69,0	59,5	—
Chinesen	64,2	69,0	60,0	—
Battak	64,4	70,0	59,5	61—66
Malaien	64,7	71,0	60,5	—
Timoresen	65,4	68,0	65,0	—
Papua	66,2	72,0	57,5	—
Botokude	66,5	70,0	65,0	—
Feuerländer	66,5	70,0	62,0	—
Alfure	69,0	—	—	—

Tabelle III und IX ergeben eine nicht so vollständige Übereinstimmung, doch eine Parallele ist auch hier zu erkennen. Stärkere Abweichungen zeigen in Tabelle IX nach dem maximalen Mittel Birmanen, Maori, Guanche; nach dem minimalen zu Chinesen und Malaien und Usa-Schädel. Die Parallelität zwischen Gaumenmittelbreite und Palatomaxillarbreite ist also nicht so scharf ausgeprägt wie bei den Längenmaßen.

Diese letztere Tatsache findet eine Ergänzung in der von Bianchini (l. c. p. 100) hervorgehobenen Beobachtung, „che il vocabolo adottato nella classificazione d'un palato, non risponde nella maggioranza de 'casi alla forma del palato-mascellare, in quanto che, se il primo ha sempre un andamento rettilineo regolare e costante, il secondo è spesissimo irregolare ed incostante“.

Mit diesen Tabellen verlassen wir die absoluten Maße, um zu einer Berechnung und Vergleichung der daraus gewonnenen Indices überzugehen. Unsere Reihenfolge wird auch hier die sein, daß wir zuerst den „Gaumenindex“ (= Längenbreitenindex) betrachten, dann zu dem von uns zum ersten Male berechneten „Gaumenhöhenindex“ übergehen, den Obergesichtsindex zum Vergleiche heranziehen, even-

tuelle Beziehungen desselben zu den Gaumenverhältnissen feststellen und endlich mit einem Überblick über den Palatomaxillar-Index diesen Abschnitt beschließen.

Tabelle X zeigt uns den Gaumenindex, bezogen auf die Spinabasislänge, Tabelle XI denselben, bezogen auf die Spinaendlänge.

Tabelle X.

$\frac{\text{Gaumenmittelbreite} \times 100}{\text{Spinabasislänge}}$.

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Grönländer	77,1	—	—	—
Drawida	77,5	—	—	—
Timoresen	82,3	89,8	76,9	—
Neger	85,4	93,7	80,0	—
Chinesen	87,2	94,3	77,0	—
Malaien	87,5	97,8	74,0	—
Australier	88,0	—	—	—
Papua	88,2	102,3	75,5	—
Feuerländer	88,4	91,8	82,2	—
Ägypter	88,5	102,1	76,5	80—93
Usa	89,6	105,1	77,8	84—97
Schweizer	91,0	107,5	76,7	89—97
Battak	91,0	100,0	79,7	84,0—85,1
Birmanen	92,4	117,5	77,6	80—97
Botokuden	92,7	97,8	84,9	—
Prähistorische	93,6	104,9	88,4	—
Maori	94,0	102,4	86,7	—
Guanche	110,5	—	—	—

Tabelle XI.

$\frac{\text{Gaumenmittelbreite} \times 100}{\text{Spinaendlänge}}$.

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Grönländer	71,1	—	—	—
Drawida	72,1	—	—	—
Australier	77,2	—	—	—
Timoresen	77,6	84,6	72,4	—
Chinesen	78,0	84,9	69,0	—
Malaien	79,2	92,2	67,3	—
Neger	79,8	83,3	75,9	—
Papua	80,6	93,7	64,8	—
Ägypter	80,7	91,7	70,9	—
Usa	81,9	95,4	72,0	77—86
Feuerländer	82,0	86,5	75,5	—
Botokuden	82,1	88,0	76,3	—
Battak	82,5	92,7	72,5	76—86
Prähistorische	84,3	97,7	74,5	—
Schweizer	84,3	107,3	68,4	80—91
Birmanen	85,1	109,3	70,6	70—97
Maori	85,6	89,6	78,0	—
Guanche	95,4	—	—	—

Zwischen beiden Tabellen besteht große Übereinstimmung — abgesehen davon, daß Neger und Australier ihren Platz gleichsam ausgetauscht haben, ist nur die Verschiebung der Schweizer in Tabelle XI zum minimalen Mittel hin bemerkenswert. Eine wesentliche Indikation, aus Gründen der Messungsergebnisse das Basismaß dem Endmaß vorzuziehen, besteht also unseres Erachtens nicht; wir gründen diese nachdrückliche Forderung lediglich auf morphologische Gesichtspunkte und heben das hier nochmals hervor.

Der für uns interessanteste, weil hier zum ersten Male behandelte Index „Gaumenhöhenindex" wird uns etwas länger beschäftigen. Es wird nämlich auch erforderlich sein, den „Obergesichtsindex" hier heranzuziehen, und wir wollen diese beiden Indices zunächst in Tabelle XII und XIII gesondert betrachten.

Tabelle XII.

$\frac{\text{Höhe zwischen 1. und 2. Molaren} \times 100}{\text{Gaumenmittelbreite}}$.

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Alfure	20,9	—	—	—
Maori	26,1	38,5	20,9	—
Grönländer	29,7	—	—	—
Battak	30,9	38,5	22,5	29—36
Feuerländer	31,1	43,2	24,4	—
Schweizer	31,3	51,5	13,2	22—40
Timoresen	31,5	42,9	23,7	—
Australier	31,8	—	—	—
Prähistorische	32,3	36,8	28,9	—
Papua	32,6	40,0	22,0	—
Drawida	33,2	—	—	—
Usa	33,7	47,4	25,6	29—33
Neger	33,8	42,9	26,2	—
Birmanen	33,9	46,5	23,1	27—39
Chinesen	35,0	41,7	23,3	—
Ägypter	35,0	47,2	20,5	30—35
Guanche	35,7	—	—	—
Botokude	36,3	45,2	28,9	—
Malaien	36,7	55,3	29,8	—

Wir sehen eine Variationsbreite der Mittel von 20,9 zu 36,7 und finden in der Zone des größten Mittels außer Malaien, Botokuden, Guanche auch die Ägypter. Die Usa-Schädel zeigen dieselbe Einordnung wie in Tabelle XI, hingegen stehen die Schweizer hier dem minimalen Mittel viel näher, ebenso Battak und Feuerländer (im Vergleich zu Tabelle XI); das Umgekehrte gilt von den Chinesen.

Tabelle XIII zeigt uns nun den Obergesichtsindex (nach Kollmann).

Tabelle XIII.

$\frac{\text{Obergesichtshöhe} \times 100}{\text{Joohbogenbreite}}$.

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Alfure	48,1	—	—	—
Guanche	48,5	—	—	—
Maori	49,2	51,6	46,5	—
Botokude	49,9	54,7	44,4	—
Feuerländer	50,6	53,7	48,1	—
Australier	51,7	51,8	50,7	—
Usa	51,7	57,4	46,0	48—52
Timoresen	52,0	56,9	47,5	—
Schweizer	52,1	62,6	46,5	49—55
Battak	52,3	56,8	46,3	52—53
Papua	52,5	59,5	46,3	—
Birmanen	52,6	58,7	48,1	49—53
Malaien	52,8	60,6	46,7	—
Drawida	52,8	—	—	—
Prähistorische	53,1	—	—	—
Neger	53,1	57,6	49,6	—
Chinesen	53,7	57,5	47,4	—
Ägypter	54,2	59,7	49,2	52—55
Grönländer	56,5	—	—	—

Wir werden nun zunächst eine Zusammenstellung des Gaumenindex (nach Tabelle X) mit dem Obergesichtsindex studieren.

Tabelle XIIIa.

Rasse	Obergesichtsindex (Mittel)	Gaumenindex (Mittel)
Alfure	48,1	—
Guanche	48,5	110,5
Maori	49,2	94,0
Botokude	49,9	92,7
Feuerländer	50,6	88,4
Australier	51,7	88,0
Usa	51,7	89,6
Timoresen	52,0	82,3
Schweizer	52,1	91,0
Battak	52,3	91,0
Papua	52,5	88,2
Birmanen	52,6	92,4
Malaien	52,8	87,5
Drawida	52,8	77,5
Prähistorische	53,1	93,6
Neger	53,1	85,4
Chinesen	53,7	87,2
Ägypter	54,2	88,5
Grönländer	56,5	77,1

Rufen wir uns die bezüglichen Einteilungen ins Gedächtnis —

a) für den Obergesichtsindex:
unter 49,9 . . . . chamäprosop,
50,0 und darüber. . leptoprosop[1]),

b) für den Gaumenindex (Virchow):
unter 79,9 . . . . leptostaphylin,
80,0—84,9 . . . . mesostaphylin,
85,0 und darüber. . brachystaphylin —

so sehen wir, daß sich Leptoprosopie zweimal mit Leptostaphylinie (Drawida und Grönländer), einmal mit Mesostaphylinie (Timoresen), dagegen zwölfmal mit Brachystaphylinie verbiudet, und ferner, daß auch in den Zahlen der Gaumenindices keine stetige Progression in der Abnahme nachzuweisen ist. Chamäprosopie kommt überhaupt nur viermal vor und kombiniert sich dreimal mit Brachystaphylinie. Kombination von Chamäprosopie und Meso- oder Leptostaphylinie kommt nicht vor. Aus Tabelle XIV ersehen wir eine Bestätigung dieser Befunde und verweisen hier darauf.

Tabelle XIIIb gibt uns eine analoge Zusammenstellung der Mittel des Obergesichtsindex mit denen des Gaumenhöhenindex.

Tabelle XIIIb.

Rasse	Obergesichtsindex (Mittel)	Gaumenhöhenindex (Mittel)
Alfure	48,1	20,9
Guanche	48,5	35,7
Maori	49,2	26,1
Botokude	49,9	36,3
Feuerländer	50,6	31,1
Australier	51,7	31,8
Usa	51,7	33,7
Timoresen	52,0	31,5
Schweizer	52,1	31,3
Battak	52,3	30,9
Papua	52,5	32,6
Birmanen	52,6	33,9
Malaien	52,8	36,7
Drawida	52,8	33,2
Prähistorische	53,1	32,3
Neger	53,1	33,8
Chinesen	53,7	35,0
Ägypter	54,2	35,0
Grönländer	56,5	29,7

[1]) Leider ist bis jetzt eine mesoprosope Gruppe beim Obergesichtsindex nicht eingeführt, so daß wir uns genötigt sahen, hier die ursprüngliche Einteilung in zwei Gruppen anzuwenden.

Tabelle XIV.

		Leptostaphylin						Mesostaphylin					Brachystaphylin										
		74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
Chamäprosop	44																						
	45																						
	46	1											1	1					1				1
	47									1	1			1									
	48							1		1											1		3
	49								1			1	1					1		1			
Leptoprosop	50			1				1								2		1	3				
	51							1		1		2	1	1		1	3	1			4		
	52					1		1						2		1	1	6			5		1
	53				1			2				1		1	1	4		1		1	2		2
	54		1		1		2				1	1	1						1		1		3
	55		1	2	1		1				1	1	1	1									
	56				1			1				1		1									
	57								1	1			1									1	
	58											1											1
	59									1				1									
	60					1			1														
	61																						
	62																						

		Brachystaphylin																					
		96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117
Chamäprosop	44																						
	45																						
	46																						
	47																						
	48		4					1		1													
	49		2			2																	
Leptoprosop	50		1			1																	
	51		2					2					2										1
	52		3					1			1												
	53		2			3										1							
	54		1																				
	55							1															
	56																						
	57		1										1										
	58																						
	59																						
	60																						
	61																						
	62		1																				

Tabelle XV.

		Chamästaphylin															Orthostaphylin												Hypsistaphylin															
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Chamäprosop	44																																											
	45																																											
	46								2											1	2					1																		
	47											2		1																														
	48								1			2		1				2	1	1			2	1					1															
	49											1			1		1	2	1		1						1				1													
Leptoprosop	50		1										2	1		1				1	1	1	1						1															
	51					1				1	1			1		2	4	3			2	1	1			2	3	1	1															
	52										2		1		1	1		3	5		1	3		3					1						2									
	53						1				1	2			1	1	2		3	1	1	1	3	1	1			1		1														
	54														2	1			2			1	1	1	1		1		2					1		1								
	55									1										2		1		1	1		1			1										1				
	56																				1				2						1													
	57																		1			2							1	1	1					1								
	58																1											1																
	59																							2								1												
	60																							1																				1
	61																																											
	62													1																														

Wir wollen hier gleich bemerken, daß wir, gestützt auf die unten zu besprechende Tabelle XV, eine Einteilung des von uns eingeführten „Gaumenhöhenindex“ aufgestellt haben, deren Abgrenzung einerseits durch numerische Gesichtspunkte, anderseits durch Vergleichung der hauptsächlichsten Gaumenformen der Sammlung bestimmt wurde. Es ergab sich daraus:

13,0—27,9 Chamästaphylinie,
28,0—39,9 Orthostaphylinie,
40,0—55,0 Hypsistaphylinie.

Dies vorausgeschickt, kehren wir zu Tabelle XIIIb zurück, die aussagt: Leptoprosopie verbindet sich fünfzehnmal mit Orthostaphylinie. Hypsistaphylinie kommt in den Mittelwerten nicht vor. Chamäprosopie kommt viermal vor und verbindet sich zweimal mit Chamästaphylinie (Alfure und Maori), zweimal mit Orthostaphylinie. Eine zunehmende Progression in den Zahlen des Gaumenhöhenindex ist nicht nachzuweisen. Eine Kombination von Leptoprosopie und Chamästaphylinie kommt nicht vor.

Gaben uns Tabelle XIIIa und XIIIb einen Überblick über die Mittelzahlen, so ist es der Zweck von Tabelle XIV und XV, uns dieselben Vergleiche an den Indices des gesamten Gaumenmaterials vorzuführen. Nach dem vorher bereits über die Einteilung der Indices Gesagten bedarf es hier keiner Erklärung der Tabellen: die vertikale Kolumne gibt den Obergesichtsindex, die horizontale den Gaumenindex (XIV), bzw. Gaumenhöhenindex (XV) an; die Zahlen innerhalb der Quadrate geben an, wie oft sich jeder Index der vertikalen mit jedem Index der horizontalen Reihe verbindet. Die Gesamtsumme der Zahlen in Tabelle XIV beträgt 145, in Tabelle XV 150. (Es fehlen demnach vom Gesamtmaterial in Tabelle XIV 69, in Tabelle XV 64 Schädel.)

Es verbindet sich nun in Tabelle XIV:

Leptoprosopie: 14 mal mit Leptostaphylinie,
20 „ „ Mesostaphylinie,
82 „ „ Brachystaphylinie,
Chamäprosopie 1 mal mit Leptostaphylinie,
6 „ „ Mesostaphylinie,
22 „ „ Brachystaphylinie.

Es sind demnach:
von 15 Leptostaphyl.: 14 leptoprosop, 1 chamäprosop,
von 26 Mesostaphyl.: 20 leptoprosop, 6 chamäprosop,
von 104 Brachystaph.: 82 leptoprosop, 22 chamäprosop.

Es verbindet sich in Tabelle XV:
Leptoprosopie 27 mal mit Chamästaphylinie,
74 „ „ Orthostaphylinie,
19 „ „ Hypsistaphylinie,
Chamäprosopie 11 mal mit Chamästaphyl.,
17 „ „ Orthostaphylinie,
2 „ „ Hypsistaphlinie.

Es sind demnach:
von 38 Chamästaphyl. 27 leptoprosop, 11 chamäprosop,
von 91 Orthostaphyl. 74 leptoprosop, 17 chamäprosop,
von 21 Hypsistaphyl. 19 leptoprosop, 2 chamäprosop.

In Tabelle XIV verbinden sich von 116 Leptoprosopen 14 mit Leptostaphylinie, von 104 Brachystaphylinen 22 mit Chamäprosopie.

In Tabelle XV verbinden sich von 120 Leptoprosopen 19 mit Hypsistaphylinie, von 38 Chamästaphylinen 11 mit Chamäprosopie. Dagegen verbinden sich von 91 Orthostaphylinen 74 mit Leptoprosopie, oder von 120 Leptoprosopen 74 mit Orthostaphylinie.

In Tabelle XIV liegt die größte Konvergenz zwischen 50 bis 53 des Obergesichtsindex und 88 bis 97 des Gaumenindex, also in einer Kombination von Leptoprosopie und Brachystaphylinie.

In Tabelle XV liegt die größte Konvergenz zwischen 50 bis 55 des Obergesichtsindex und 24 bis 35 des Gaumenhöhenindex, also in einer Kombination von Leptoprosopie mit Chamä- und Orthostaphylinie.

Es läßt sich also weder auf Grund der Tabelle XIV eine Beziehung zwischen Obergesichtsindex und Gaumenindex, noch auf Grund der Tabelle XV eine solche zwischen Obergesichtsindex und Gaumenhöhenindex nachweisen. Demgemäß ist die These Blochs (l. c. S. 39): „Schmalgesichter haben durchschnittlich einen höheren Gaumenindex als

Breitgesichter" nicht zu bestätigen. Es erhebt sich allerdings die Frage, ob nicht angesichts der großen Ungleichheit in der Verteilung die Gruppenbezeichnungen des Virchowschen Gaumenindex einer Revision zu unterziehen sind, da wir sehen, daß der Leptostaphylinie mit 7, der Mesostaphylinie mit 5 die Brachystaphylinie mit 32 Einheiten gegenübersteht, und ferner müßte auch in Zukunft eine neue Gruppierung des Obergesichtsindex in drei Formen zugrunde gelegt werden.

Zum Abschlusse des tabellarischen Teils möge die Tabelle XVI mit dem Turnerschen Index hier Platz finden, weil dieselbe einen interessanten Vergleich mit Tabelle X bzw. XI zuläßt. In Tabelle X und XVI ist eine ausgesprochene Ähnlichkeit der Gruppierung — fast alle Gruppen zeigen geringe Verschiebungen gegeneinander, aber eine größere nur Botokuden, Maori, Australier.

Dasselbe gilt für Tabelle XI und XVI, die eine noch größere Übereinstimmung zeigen, namentlich in der maximalen Zone (Battak, Prähistorische, Schweizer, Birmanen, Guanche). Wir können also den Schluß ziehen, daß Gaumenindex und Palatomaxillarindex sich vollständig entsprechen, da die wenigen und kleinen Gruppen, die dem zu widersprechen scheinen, hier gar nicht in Betracht kommen.

Tabelle XVI.

$$\frac{\text{Palatomaxillare Breite} \times 100}{\text{Palatomaxillare Länge}}.$$

Rasse	Mittel	Maximum	Minimum	Oscillation
Drawida	109,9	—	—	—
Neger	111,9	116,9	105,4	—
Grönländer	113,0	—	—	—
Chinesen	113,5	125,0	103,4	—
Timoresen	114,4	117,5	112,1	—
Ägypter	114,6	125,5	103,7	112—119
Papua	115,5	134,0	100,0	—
Malaien	118,0	130,0	103,4	—
Usa	120,1	139,1	103,6	113—128
Botokude	120,5	125,0	116,7	—
Maori	120,7	130,0	113,2	—
Feuerländer	121,0	130,2	112,7	—
Battak	121,1	133,3	105,2	117—127
Prähistorische	121,2	127,4	111,5	—
Schweizer	121,7	145,0	107,9	112—126
Australier	124,5	—	—	—
Birmanen	125,2	154,5	109,6	116—133
Guanche	131,2	—	—	—

Was lassen sich nun rechnerisch für Schlüsse ziehen für die Gaumenformen einzelner Gruppen? — Die Schweizer haben einen kurzen (42,6), verhältnismäßig schmalen (37,5) und flachen Gaumen (10,4 bis 11,7). Der Vergleich von Mittelbreite und Endbreite ist beträchtlich (37,5 bis 40,4). Diese Differenz aber ist ebensowenig wie die zwischen II. Molarenbreite und I. Prämolarenbreite zu einer rechnerischen Begründung der Tabelle XVII verwertbar. — Die Usa-Schädel stehen den Schweizern nahe, doch haben sie eine größere Mittelbreite (39,6). Ihre Gaumenhöhe nimmt aber nach hinten beträchtlich zu (10,4 bis 13,5). Differenz zwischen Mittel- und Endbreite ist weniger stark (39,6 bis 40,9). — Birmanen und Battak zeigen große Übereinstimmung. Sie haben etwas längere (44,4 und 44,6), breitere (40,7 und 40,8) und ebenso hohe Gaumen wie die beiden europäischen Hauptgruppen; Differenz zwischen Mittel- und Endbreite ist wie die bei den Usa-Schädeln (40,7 bis 43,2 und 40,8 bis 43,4). Die Ägypter schließen sich den Birmanen aufs engste an, nur ist die Differenz zwischen Mittel- und Endbreite weniger ausgesprochen (40,3 bis 41,1). Wesentlich länger bei derselben Breite ist der Gaumen der „Malaien"-Gruppe, deren gemischter Charakter aber schon ihren Wert herabmindert (vgl. Einleitung). Die Länge beträgt hier 47,1; auch zeigt die hintere Höhe eine bedeutende Zunahme (bis 14,9!).

Von den kleineren Gruppen interessieren uns die Maori, deren Breite 41,7 im Verhältnis zur Länge (43,0) eine sehr bedeutende, und deren Gaumen sehr niedrig (8,2 bis 10,2) ist, verglichen z. B. mit den Malaien. Bei den Chinesen dagegen fällt uns gerade die Länge (48,6) des Gaumens auf und die bedeutende Höhenentwickelung (10,6 bis 14,0). Die Timoresen erreichen die enorme Gaumenlänge von 50,2 und eine fast ebenso bedeutende Höhenentwickelung wie bei den Chinesen (9,4 bis 13,0). Die „Botokuden"-Gruppe zeigt ebenfalls große Länge (48,0) gegenüber einer Breite von 43,0 und die Höhe von 13,0 bis 15,5. Bei allen diesen mittelgroßen Gruppen variieren Mittel- und Endbreite durchschnittlich um 2 mm; die

größte Höhe unter ihnen zeigen Chinesen (14,0), Malaien (14,9) und Botokuden (15,5). Auffallend sind die kleinen Werte bei Schweizern und Usa; übertrifft doch die Mittelbreite der Botokuden die Spinabasislänge der Schweizer (43,0 bis 42,6). Nur diese beiden europäischen Hauptgruppen haben (von den großen und mittelgroßen Gruppen) eine mittlere Breite unter 40; hinsichtlich der Höhe läßt sich aber etwas Analoges nicht feststellen.

Es möge an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß dieser Arbeit sechs photographische Reproduktionen der hauptsächlichsten Gaumentypen beigegeben sind, so zwar, daß wir je einen ausgesprochen ellipsoiden, U-förmigen und paraboloiden, sowie anderseits je einen chamä-, ortho- und hypsistaphylinen Gaumen abgebildet sehen. Die Höhenunterschiede kommen allerdings in der Photographie nicht so gut zum Ausdruck, wie an den Objekten selbst.

Wir kommen nun dazu, den morphologischen Ergebnissen Rechnung zu tragen, und wollen hier wenige einleitende Bemerkungen vorausschicken. Wir sehen für die Morphologie des harten Gaumens die Stiedasche Arbeit (1891) als grundlegend an und bedienen uns im wesentlichen der von ihm festgestellten Nomenklatur. Neue Bezeichnungen wurden möglichst unterdrückt, um die Übersichtlichkeit nicht zu erschweren. Wir haben der Arbeit eine Tafel mit zwei Zeichnungen beigefügt und verweisen hier auf dieselbe, brauchen also nicht ausführlicher auf die Nomenklatur einzugehen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit möchten wir auch z. B. kein allzu großes Gewicht auf die zahlreichen Variationen der Nebenfurchenbildung legen, trotzdem wir hier ein reiches Material gesammelt haben. Es ist ja überhaupt die Phase der Anatomie, wo jeder Knochenvorsprung, jedes Grübchen einen besonderen Namen erhielt, vorüber und hat schon lange der Anschauung Platz gemacht, daß das Typische, Charakteristische den Kern einer lebendigen morphologischen Forschung bilde. „Omnis forma e functione“ könnte man das vielleicht auch ausdrücken.

Wir haben nun bereits erwähnt, daß es uns nicht möglich erscheine, in jedem einzelnen Falle die drei Hauptkategorien der Gaumenform streng auseinanderzuhalten. Um diesen Satz zu beweisen, haben wir in nachstehendem eine Tabelle entworfen, welche die Verteilung der Formen für die einzelnen Varietäten zeigen soll und die von Broca, Topinard, Bianchini u. a. aufgestellten Grundformen durch Übergangsformen (nicht Unterabteilungen!) ergänzt. Eine Rubrik „Unbestimmt“, die wir noch hinzugefügt haben, enthält im wesentlichen solche Gaumenformen, die zwischen „paraboloid“ und „ellipsoid“ schwanken, oder etwa abweichende Formen aufweisen („spitz-ellipsoid“, „ovoid“ usw.).

Tabelle XVII.

Gaumenformen der einzelnen Varietäten.

Rasse	Ellipsoid	Ellipsoid-U-förmig	U-förmig	U-förmig-paraboloid	Paraboloid	Unbestimmt
Prähistorische			2		3	
Usa	4	7	5	5	12	2
Grönländer				1		
Schweizer	7	1	9	6	28	11
Birmanen		2	7	4	8	2
Battak	1	3	1	2	11	1
Timoresen	3	2				
Malaien	1		3		6	
Chinesen			2	1	2	
Alfure					1	
Drawida	1				1	
Ägypter	4			1	10	3
Neger	2		1	1		
Guanche				1		
Botokude	1	1			4	1
Feuerländer					2	1
Australier			1		1	
Maori			2	1	3	
Papua		1	1		8	
	24	17	34	23	96	21

Die Tabelle zeigt uns, daß in der Spezies Homo im allgemeinen die paraboloide Form am stärksten vertreten ist. Von größeren Gruppen machen eine Ausnahme: Usa und Birmanen; von kleineren: Timoresen, Neger und Chinesen. Sehr reichlich sind die Übergangsformen vertreten, und bei den Schweizern ist die Rubrik „Unbestimmt“ mit 11 Schädeln vertreten. Es sind von 214 Schädeln:

ellipsoid	11,2	Proz.
ellipsoid-U-förmig	7,9	„
U-förmig	15,9	„
U-förmig-paraboloid	10,7	„
Paraboloid	44,4	„
unbestimmt	9,8	„

Topinard (1885, p. 955) zitiert Broca, wo er von der ellipsoiden und paraboloiden Form des Gaumens spricht: „l'une ... particulièrement dans les races inférieures, l'elliptique; l'autre habituelle, particulièrement dans les races supérieures, la parabolique." Auch spricht er (l. c., p. 957) von der ellipsoiden Form als einer „c'est-à-dire à une forme palatine inférieure". Aber er bemerkt, daß man nicht die ellipsoide Form als charakteristisch für bestimmte Gruppen bezeichnen dürfe: „Nous tirons la conclusion, que la courbure des arcades alvéolaires chez l'homme, bien qu'offrant des dispositions simiennes ça et là chez quelques individus, n'est pas un caractère sériaire, contrairement aux prévisions, mais un caractère indifférent." In dieser Ansicht werden wir durch die Ergebnisse unserer Tabelle XVII bestärkt. Wenn wir übrigens Topinard richtig verstehen, unterscheidet er eine 1. „courbe alvéolaire externe", 2. eine „courbe dentaire" und 3. eine „courbe alvéolaire interne"; von dieser letzteren behauptet er, daß sie „toujours, à trois exceptions près, dans son ensemble parabolique" sei. Die erste, die er (p. 956) auch als „courbe de l'arcade alvéolaire" bezeichnet, ist weit entfernt davon, de refléter la courbe de l'arcade dentaire et d'être parabolique comme elle", sondern hat stets „ses deux branches infléchies en dedans et est toujours, en un mot, elliptique".

Wir wenden uns nun zur Feststellung der Zahl derjenigen Fälle, in welchen eine vollständige (d. h. an einer Stelle vollständige) Überdachung der medialen oder lateralen Gefäßfurchen festgestellt wurde. Gerade hier haben Stieda, Mies (1893) u. a. interessante Resultate gefunden. Wir können allerdings nicht Anspruch darauf erheben, den wirklichen Befund, wie er sich bei den Schädeln zu Lebzeiten ausgenommen haben mag, sicher anzugeben, denn eine große Zahl von Fällen trägt in meinen Schädeltabellen den Zusatz: „starke Tendenz zur Überbrückung" oder „Überbrückung an einer Stelle fast vollständig". Betrachtet man solche Fälle mit dem Vergrößerungsglase, so hat man oft den Eindruck, daß es sich um postmortale Veränderungen handelt, derart, daß die überaus zarten Knochenbälkchen bei der Maceration gesprengt wurden.

Gleichwohl haben wir uns durch solche Eindrücke nicht für berechtigt gehalten, diese Fälle in der Tabelle mit aufzuzählen; vielmehr mußten wir uns strikt an diejenigen Fälle halten, wo eben wirklich noch die Knochenspangen erhalten waren. — Wir gewinnen nun folgende Zusammenstellung: Bei Europäern fanden sich 4 Fälle (Schweizer), bei Asiaten 10 (3 Birmanen, 2 Battak, 1 Timorese, 2 Malaien, 2 Chinesen), bei Afrikanern 2 (Neger, Kaffer), bei Australiern 1. — Was die Verteilung der verschiedenen Furchen anlangt, so ergibt sich folgendes:

Mediale Furche		Laterale Furche		Mediale Nebenfurche		Laterale Nebenfurche	
Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links
4	8	3	2	1	0	0	2

Überdachungen kamen also vor:

bei Europäern in	6,4	Proz.
„ Asiaten in	15,4	„
„ Afrikanern in	8,7	„
„ Australiern in	7,7	„

In einem Falle sahen wir auch eine Überdachung einer Furche durch zwei Spangen (Neger, A. S., Nr. 92). Von den oben aufgezählten 20 Fällen gehörten 12 der linken, 8 der rechten Seite an, so daß die Angabe Aducchis (1900) eines häufigeren Vorkommens derartiger Bildungen auf der linken Seite für diese Varietät begründet erscheint.

Die Zackenbildung der Leisten variierte sehr; auch war keineswegs die laterale Leiste oft in ihrem ganzen Verlaufe erkennbar, sondern meist nur ein Stück weit, und zwar mehr nach hinten zu ausgebildet. Sehr häufig fanden wir an der Sutura transversa einen kleinen

Wulst, den wir vielleicht „Colliculus“ nennen können. Über diesen kleinen Hügel ging oft die Naht hinweg, so daß er dann von jener halbiert erschien. Der Colliculus stellte sich als verdicktes hinteres Ende der medialen Leiste dar, gleichsam mit der lateralen Leiste zusammen ein Gefäßtor bildend. Da sich diese Verdickung in der Literatur nicht erwähnt findet, so möchten wir an dieser Stelle besonders auf dieselbe hinweisen; vgl. dazu Fig. 1 und 2. Wir fanden sie sehr häufig; leider haben wir nicht von Anfang an die Fälle gezählt, können also keine prozentualische Feststellung geben. Bildung lateraler Nebenleisten sahen wir selten; stark ausgesprochen war eine solche an dem Feuerländer (Fig. 2). Die Zackenbildung stand meistens im Zusammenhang mit der Unebenheit des Reliefs überhaupt, also entsprechend etwa besonders starken Cristae marginales usf. Was diese Cristae angeht, so haben wir sie fast überall in stärkerer oder schwächerer Ausbildung angetroffen. Seit den Arbeiten von Kupffer und Stieda sind sie ein wichtiger Bestandteil der Gaumenmorphologie geworden und haben an Bedeutung noch durch Stiedas Nachweis gewonnen, daß die Insertion des M. tensor veli palatini auf die hintere Fläche dieser Crista übergreift. — Meist waren an unserm Material die Cristae scharfkantig und fielen nach der Mitte zu ab, während sie ihre größte Höhe am lateralen Rande erreichten. In weniger häufigen Fällen waren sie stumpf, und ganz selten waren sie nur schwach angedeutet oder fehlten. Oft zeigten sie eine scharfe Neigung nach vorn, in anderen Fällen standen sie annähernd senkrecht; Ungleichheiten in der Ausbildung und Höhe der Cristae links und rechts konnten wir beobachten (z. B. A. S. Nr. 429).

Wir wollen uns nun etwas eingehender mit der schon anläßlich der Gaumenlänge im ersten Teil öfters genannten Spina nasalis posterior (= Spina palatina verschiedener Autoren) beschäftigen. Diese variiert stark in Länge und Form; bald ist sie spitz, bald abgerundet, ja oft fast rechteckig abgeplattet. Nicht immer läuft sie in der Mittellinie aus, sondern die Spitze kann nach links oder rechts abweichen, sie kann ferner nasalwärts oder oralwärts umgebogen sein oder stumpf in das hintere Ende der Crista nasalis übergehen und auf ihrer Rückseite etwa das Bild eines ausgezogenen Vierecks bieten. — Wir sehen also, daß es sich um ein äußerst variables Gebilde handelt; gleichwohl wollen wir zur Besprechung nur denjenigen extremen Fall auswählen, auf den Waldeyer (1892) aufmerksam gemacht hat: die „Spina bipartita“. Auch hier geben wir unsere Befunde mit dem Vorbehalt, daß wir alle diejenigen Fälle ausschalteten, wo die Zweiteilung nicht deutlich war; angedeutet war sie in noch mehreren Fällen, die hier nicht berücksichtigt sind.

Es zeigten Spina bipartita:

Battak	6
Usa	3
Schweizer	3
Birmanen	2
Malaien (hiervon 1 tripartita!)	2
Ägypter	1
Neger	1
Botokude	2
Maori	1

In einem Falle zeigte sich sogar eine doppelte Spaltung in sagittaler und horizontaler Richtung (Schweizer von Steinen Nr. 1). Die Spina tripartita zeigte der eine Samanapaner (A. S. Nr. 38).

Über die Nahtverhältnisse, zu denen wir jetzt übergehen, haben wir wiederum die Arbeit von Stieda (1891) als die grundlegende anzusehen; gehen wir darum von seiner Einteilung aus.

Wir unterscheiden erstens die gerade, zweitens die nach vorn gekrümmte, drittens die nach hinten gekrümmte Naht. Wie Stieda selbst feststellt, kommen zwischen den drei Formen zahlreiche Übergänge vor, von dem extremen Processus Calori bis zur schwachen Vorwärtskrümmung einerseits, von der geradlinigen Form bis zur tiefen Einknickung nach hinten anderseits. Was wir auch hier, analog den Feststellungen bei der Form des Gaumens, hervorgehoben wissen möchten, ist, daß es eine große Zahl von Übergangsformen gibt, die man gar nicht klassifizieren kann, und für welche

wir deshalb, Stiedas Vorgange folgend, eine vierte Kategorie „Unbestimmt“ eingeführt haben.

Immerhin läßt sich die Einteilung Stiedas durchaus zugrunde legen und ist der Killermannschen, welche jeden Haupttypus durch Unterformen kompliziert, unseres Erachtens vorzuziehen.

Wir haben nun die Gruppen zusammengestellt, und zwar, da sonst die Zahl eine zu geringe geworden wäre, mehrere Gruppen nach Weltteilen miteinander vereinigt, so daß sich also, wenn wir die nach vorn vorspringende Naht mit I, die gerade mit II, die nach hinten vorspringende mit III und die „unbestimmte“ mit IV bezeichnen, folgendes ergibt:

Von 103 Europäerschädeln (5 Prähistorische + 35 Usa usw. + 1 Grönländer + 62 Schweizer) hatten:

Typus I	17,5	Proz.
„ II	53,4	„
„ III	7,8	„
„ IV	24,6	„

Von 65 Asiatenschädeln (23 Birmanen + 19 Battak + 5 Timoresen + 10 Malaien usw. + 5 Chinesen + 1 Alfure + 2 Drawida usw.) hatten:

Typus I	20,0	Proz.
„ II	47,7	„
„ III	7,7	„
„ IV	24,6	„

Von 23 Afrikanerschädeln (18 Ägypter + 4 Neger usw. + 1 Guanche) hatten:

Typus I	17,4	Proz.
„ II	39,1	„
„ III	4,3	„
„ IV	39,1	„

Von 10 Amerikanerschädeln (5 Botokuden usw. + 5 Feuerländer) hatten:

Typus I	20,0	Proz.
„ II	50,0	„
„ III	10,0	„
„ IV	20,0	„

Von 13 Australierschädeln [+ Polynesier + Melanesier] (2 Australier, 6 Maori, 5 Papua) hatten:

Typus I	30,8	Proz.
„ II	30,8	„
„ III	7,7	„
„ IV	30,8	„

Wir entnehmen dieser Zusammenstellung, daß in allen Gruppen das Maximum auf den Typus II fällt, und daß nur bei Afrikanern und Australiern der Typus IV ebenso groß ist wie der Typus II. Es erhellt aus den Zahlen ferner, daß in allen Gruppen die nach hinten gerichtete Naht bei weitem die kleinste Anzahl bildet, ferner daß diese Anzahl eine gewisse Konstanz aufweist (7,8 Proz. — 7,7 Proz. — 4,3 Proz. — 10,0 Proz. — 7,7 Proz.). Auch die Zahlen des Typus IV lassen eine gewisse Stabilität erkennen (24,6 Proz. — 24,6 Proz. — 39,1 Proz. — 20,0 Proz. — 30,8 Proz.). Bei Stieda allerdings nimmt sich die Zusammenstellung etwas anders aus:

Typus I	64,54	Proz.
„ II	20,98	„
„ III	9,53	„
„ IV	4,92	„

Die Typen I und II haben wir also in der umgekehrten Frequenz erhalten, und Typus IV ist bei uns beträchtlich größer, was wohl daher kommen mag, daß wir gewisse Formen nach vorn vorspringender und sich dann auf dem Gipfel wieder rückwärts krümmender Naht, sowie ferner alle Formen mit unregelmäßig verteilten Hälften des Nahtansatzes dem Typus IV zugezählt haben. Fälle von sog. Calorischer Naht haben wir viermal, darunter zweimal in guter Ausbildung, gefunden. (A. S. Nr. 33, 35, 108, 168; Ägypter, Ägypter, Schweizer, Usa). Auch Fälle von „Processus interpalatinus posterior“ (Killermann) konnten wir beobachten; Fig. 1 und 2 der beigefügten Tafel geben hiervon Beispiele. Zu bemerken ist, daß wir das Vorkommen des „Processus interpalatinus anterior seu Calori“ auch beobachtet, aber nicht besonders aufgezählt, sondern dem Typus I hinzugefügt haben. Bezüglich der Deutung der verschiedenen Formen der Gaumennaht nun scheint uns Stiedas Annahme, daß es sich „um einen an der Grenze zwischen Oberkiefer und Gaumenbein jederseits befindlichen Ossifikationspunkt handle“, die plausibelste zu sein; Stieda

glaubt, daß, wenn der Verknöcherungspunkt mit dem Gaumenbein verschmelze, die nach vorn gekrümmte, und daß, wenn er mit dem Oberkiefer verschmelze, die nach hinten einspringende Naht entstehe. Weniger können wir Killermanns Annahme zustimmen, daß „die größeren Processus palatini anteriores und posteriores wahrscheinlich zum Teil bei gesteigerter Nahtdehnung oder wahren pathologischen Gaumenspaltungen und späteren Verwachsungen derselben entstehen".

Gehen wir nun zu dem Torus palatinus über, so können wir von einer ausgiebigen Darstellung der von ihm hervorgerufenen Literatur nur die Hauptzüge skizzieren. Ist diese Literatur doch eine außerordentlich große, sowohl von Anatomen als Pathologen bereicherte — man findet sie gut und gründlich in der Arbeit von Jürgenson (1896), deren Benutzung wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Geheimrat Stieda verdanken, dargestellt. — Von der Entdeckung des Torus durch Kupffer (1879, 1880), der ihn anfangs für ein spezifisches Merkmal der preußisch-litauischen Völkerfamilie hielt, bis zu den neuesten Untersuchungen ist es nun, um das gleich vorwegzunehmen, nicht gelungen, den Charakter dieser Bildung zu präzisieren. Rüdinger (1880), Cocchi (1892) haben nachdrücklich auf den Zusammenhang des Torus mit dem Auftreten und der Verteilung der Drüsen am Gaumen hingewiesen. Näcke (1893) tritt energisch für die Deutung ein, daß es sich um ein Degenerationszeichen handle, und behauptet das häufige Auftreten des Torus bei Geisteskranken; andere Autoren, so Cocchi, widersprechen dem. Cocchi hat ferner hervorgehoben, daß es unmöglich sei, den Torus funktionell zu erklären. („Non può spiegarsi, questo rilievo, con un adattamento funzionale del l'osso, poichè là non vi prendono inserzione, nè muscoli, nè ligamenti; nè, quale sporgenza ossea gli spetta altra funzione fisiologica speziale.") Auch phylogenetisch vermag man ihn nicht zu deuten („non può considerarsi quale reliquato di qualche disposizione osteologica normale in vertebrati inferiori"), auch nicht ontogenetisch („o nell' uomo stesso, durante lo sviluppo). Bezüglich der schon oben erwähnten Beziehung zu den Drüsen faßt Cocchi seine Ergebnisse folgendermaßen zusammen:

„1. Le ghiandole stanno ai lati del torus palatinus (s. Rüdinger, 1880).

2. Nei palati che non presentano torus palatinus, o, le ghiandole non si trovano limitate alle parti laterali della volta palatina, ma raggiungono la sutura medio-palatina; oppure, mancano sul palato duro.

3. La variabilità di disposizione dello strato ghiandolare sia in superficie che in spessore è coesistente colla variabilità di sviluppo e di forma del torus palatinus."

Ein sehr interessanter Befund, dessen Deutung aber wiederum nicht möglich erscheint.

Wir wollen hier wiederum von Stiedas Einteilung der Tori in „flache" und „spindelförmige" (mit zahlreichen Übergängen) ausgehen und uns zunächst die Frage zu beantworten suchen: Wo läßt man überhaupt den Begriff „Torus" beginnen?

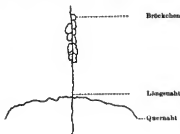
Unserer Ansicht nach nicht erst dort, wo er eine größere Mächtigkeit erlangt hat, sondern schon da, wo es sich überhaupt um eine, wenn auch niedrige sagittale Knochenerhebung handelt.

Es reduziert sich dann allerdings die Zahl der Fälle mit gänzlichem Fehlen des Torus auf sehr wenige. Wohl beobachteten wir Fälle, in denen der Torus in der maxillaren Partie gänzlich fehlte und nur durch schwache Erhebung auf der palatinen Partie angedeutet war; diese Fälle sind häufig; auch einseitige Entwickelung eines niedrigen, schmalen Knochensaumes war nicht selten anzutreffen. Aber wenn wir annehmen — und die Untersuchungen Jürgensons (l. c.) haben diese Annahme in überzeugender Weise fundiert — daß das Wesen des Torus in einem stärkeren Wachstum der kompakten Knochensubstanz der oralen Ränder der Längsnaht besteht, so hindert uns nichts, alles schon dem Torus zuzurechnen, was die geringste Erhebung in der Medianlinie aufweist.

Stiedas Einteilung in flache und spindelförmige Tori ist von keiner anderen verdrängt worden und bildet in der Tat eine gute Gruppierungsmöglichkeit, selbstverständlich immer mit der von Stieda selbst gemachten Einschrän-

kung des Existierens zahlreicher Übergangsformen. — Kupffers Angabe, daß der Torus meist in einen „Kiel" ausläuft, der zur Spina hin abfällt, konnten wir durchaus bestätigen; ergänzend ist hinzuzufügen, daß diese Bildung eines Kieles auch da vorkommt, wo der Torus auf der maxillaren Partie fehlt oder fast fehlt. Auffallend ist die starke Variation, die in der Art des Abfallens dieses Kieles stattfindet, und die sich einerseits in der Bildung zweier Schenkelchen zeigte, die manchmal eine Grube zwischen sich fassen („Fossula spinae palatinae"). Statt der zwei Schenkel kann man auch drei beobachten, sowie auch einseitiges Auslaufen einer Kielhälfte in zwei Schenkel. — Ist der Torus in der Pars maxillaris schwach entwickelt und kommt ihm dagegen in der Pars palatina eine große Mächtigkeit zu, so finden wir besonders oft eine scharfe Absetzung seiner Ränder, wodurch auf der palatinen Partie jederseits eine Grube (Fossa palatina) zustande kommt. Man mag diese scharfen Toruskanten als Cristae palatinae obliquae bezeichnen. (Wir möchten hier ausdrücklich betonen, daß die wenigen neuen Bezeichnungen dieser Arbeit nur den Interessen und der Bequemlichkeit des Spezialforschers dienen und keine Bereicherung der anatomischen Nomenklatur darstellen wollen.) — Einen Übergang der flachen Torusform in die Umgebung des Gaumenreliefs („Torusausläufer") haben wir wiederholt beobachtet. — In Fällen, wo die Längsnaht in die Tiefe (nasalwärts) versenkt war, hatten wir gleichsam einen „negativen Torus", der sich bei durchfallendem Lichte durch die größere Dichtigkeit der Knochensubstanz von seiner Umgebung abhob. — Wir möchten nun eine, bereits von Virchow erwähnte Form der Torusentwickelung etwas näher betrachten. Es handelt sich um die „diskontinuierliche Torusbildung", wie wir sie nennen wollen. Es erheben sich nämlich dann in der maxillaren Partie zu beiden Seiten der Längsnaht kleine „Bröckchen" oder „Wülstchen", die oft in ihrem Zusammenhange untereinander durch scheinbare kleine Seitenausläufer der Längsnaht unterbrochen werden.

Diese Bildung fanden wir sowohl bei ganz schwach entwickelten als auch bei stärkeren Tori; auch Jürgenson hat sie beschrieben und als lokale Verdickungen der Längsnaht bezeichnet. Allerdings wissen wir nicht, ob er gerade diese Wülstchen damit meint, zumal er vom vorwiegenden Auftreten dieser Verdickungen am Kreuzungspunkte der beiden Nähte spricht, während wir dieselben mehr im vor-



deren und mittleren Teil der Pars maxillaris sahen; doch ist anzunehmen, daß es sich um analoge Verdickungen handelt. Möglicherweise wird aus dieser Bröckchenform sich einmal ein Anhalt zur Erklärung der Entstehung des Torus gewinnen lassen. Es wäre dann etwa anzunehmen, daß es sich bei der Ossifikation gleichsam um überschüssige Knochensubstanz handle, die hier bei dem Zusammenschluß der beiden Oberkieferhälften abgeschieden werde.

Näheren Aufschluß darüber kann nur die Embryologie geben. Vor allem wäre festzustellen, ob Bessel-Hagens (1879) Mitteilungen über die Entstehung des Torus im vierten bis fünften Embryonalmonat, sowie das Zurückgehen desselben im Alter allgemeine Gültigkeit beanspruchen dürfen.

Endlich sei noch einer eigentümlichen Bildung gedacht, die wir zweimal (A. S. Nr. 418 Ägypter und Nr. 5 der Timurschädel) antrafen. Es handelt sich hier nämlich um zwei bohnenförmige Grübchen, die bei Nr. 418 auf dem Anfange der palatinen Toruswülste, bei dem anderen Schädel zwischen Toruswulst und Ende der medialen Leiste sich vorfanden. Bei Nr. 418 war mit dieser Grübchenbildung Trennung des Kieles mit Gabelung der rechten Hälfte desselben in zwei Schenkel und mit Spina bipartita verbunden. — Ungleiche Entwickelung der beiden Torushälften sahen wir 27 mal; 16 mal war

die rechte, 11 mal die linke Hälfte stärker entwickelt.

Fassen wir nun noch einmal kurz zusammen, was sich bezüglich des Torus palatinus ergab, so konnten wir ein Charakteristikum für bestimmte Rassen in ihm ebensowenig finden, wie Stieda; daß er ein Degenerationszeichen sei, ist nicht erwiesen. Es wird unseres Erachtens nicht nötig sein, den Torus als eine Abnormität aufzufassen, sondern die Schwankungen in seiner Entwickelung von der kleinen, zierlichen, saumartigen Erhebung bis zum mächtigen Wulst sind nur als Stufen eines und desselben physiologischen Wachstumsvorganges zu betrachten. Das Vorkommen an so zahlreichen normalen Schädeln spricht dafür. Anderseits wissen wir, daß auch an anderen Stellen des Skeletts Exostosen- bzw. Osteophytenbildung außerordentlich häufig vorkommt, ohne daß denselben die geringste andere pathologische Grundlage gegeben ist als der dehnbare Begriff „Hyperplasie". Welches die Ursache ist, welcher Reiz den Überschuß an Knochensubstanz bilden hilft, entzieht sich noch vollständig unserer Kenntnis. Daß der Torus selbst, bzw. die ihn deckende Schleimhaut keine Drüsen trägt (Rüdinger, Cocchi l. c.), ist immerhin eine interessante Tatsache. Das Wichtigste, was wir über die Entstehung des Torus wissen, scheint uns in Jürgensons Angabe zu liegen, daß sich die kompakte Knochensubstanz in stärkerer Ausbildung an seinem Zustandekommen beteiligt als die spongiöse; wollen wir eine Definition des Torus geben, so können wir sagen: Es handelt sich um eine Exostosis dura seu eburnea, um eine Hyperplasie, entstanden durch exzessives Wachstum; die Entstehung der Hyperplasie durch entzündliche Vorgänge (siehe E. Ziegler, „Allgemeine Pathologie") wird durch das bereits embryonale Vorkommen des Torus unwahrscheinlich.

Zusammenfassung.

1. Die Spinabasislänge ist der Spinaendlänge vorzuziehen und allen Messungen der Länge des knöchernen Gaumens zugrunde zu legen.

2. Die Gaumenendbreite ist nicht an den Ausläufern der Alveolarränder, sondern nur zwischen den dritten Molaren einer genauen Messung fähig.

3. Die Gaumenendbreite ist überhaupt in vielen Fällen durch die Mittelbreite zu ersetzen.

4. Die Breite im Bereiche der ersten Prämolaren zeigt relativ geringe Schwankungen, so daß die Formendifferenzen mehr durch die Gaumenmittelbreite charakterisiert werden.

5. Der „Indice di divergenza" von Bianchini rechtfertigt die Beibehaltung der Gaumenendbreite.

6. Die Höhenmessung des harten Gaumens wird am besten zwischen den ersten und zweiten Molaren und zwischen den ersten und zweiten Prämolaren ausgeführt. Die Höhe ist unter allen Umständen genau in der Medianlinie zu messen; der Maßstab muß genau vertikal stehen.

7. Zwischen Spinabasislänge und Palatomaxillarlänge besteht ausgesprochene Parallelität.

8. Dasselbe ist, wenn auch etwas weniger präzis, zwischen Gaumenmittelbreite und Palatomaxillarbreite der Fall.

9. Die Messung der Gaumenhöhe hat zur Aufstellung eines „Gaumenhöhen-Index" geführt, der dem „Gaumen-Index" (= Längen-Breiten-Index) hinzuzufügen ist.

10. Wir teilen diesen neuen Index folgendermaßen ein:

Chamästaphylinie	x bis 27,9
Orthostaphylinie.	28,0 bis 39,9
Hypsistaphylinie.	40,0 bis x.

11. Es läßt sich weder eine Beziehung zwischen Obergesichts-Index und Gaumen-Index, noch eine solche zwischen ersterem und Gaumenhöhen-Index nachweisen.

12. Die Verteilung der Gruppenbezeichnungen des Virchowschen Gaumen-Index ist wegen der numerischen Ungleichheit einer Revision zu unterziehen aus den schon oben ausführlich erörterten Gründen.

13. Gaumen-Index und Palatomaxillar-Index entsprechen sich fast vollständig.

14. Die drei Hauptformen des harten Gaumens weisen zahlreiche Übergänge auf und Abweichungen, die einer Kategorie „Unbestimmt" zuzurechnen sind. Die paraboloide Form ist in der Spezies „Homo" am stärksten vertreten,

die „ellipsoid-U-förmige" Übergangsform am schwächsten.

15. Überbrückungen der Gefäßfurchen fanden sich in 20 Fällen, d. h. in 9,3 Proz.; links sind sie häufiger als rechts.

16. Ein relativ häufiges Vorkommnis ist an dem hinteren Ende der medialen Leiste ein kleiner „Colliculus", der bisher unseres Wissens nicht beschrieben ist.

17. Die Spina nasalis posterior variiert äußerst stark in Länge und Form; „Spina bipartita" beobachteten wir in 20 Fällen, d. h. in 9,3 Proz.; „Spina tripartita" in einem Falle (0,5 Proz.).

18. Auch bei der Einteilung der Sutura transversa ist eine Kategorie „Unbestimmt", die schon Stieda aufstellt, durchaus erforderlich. Die Killermannschen Unterabteilungen sind für das Studium erschwerend und der älteren Einteilung zu opfern.

19. Die gerade Transversalnaht ist in allen Gruppenkomplexen am zahlreichsten vertreten, die nach hinten gerichtete Naht bei weitem am schwächsten. Die „Sutura Calori" haben wir viermal, also in 1,9 Proz., beobachtet.

20. Als Torus palatinus ist jede noch so geringe Erhebung der Medianlinie anzusehen.

21. Die Variabilität des „Toruskieles" ist eine überaus große.

22. Eine scharfe Abgrenzung der Ränder der palatinen Toruspartie ist oft der Anlaß zur Entstehung von „Fossae palatinae". Wir können in solchen Fällen die scharfen Kanten des Torus als „Cristae palatinae obliqnae" bezeichnen.

23. Es kommt auch ein „negativer Torus" bzw. ein Sulcus vor, der durch eine Versenkung der Longitudinalnaht nach nasalwärts sich erklärt.

24. Der Torus zeigt sich oft in Gestalt diskontinuierlicher „Bröckchen" oder „Wülstchen". Diese werfen möglicherweise Licht auf die Entstehung des Torus.

25. Der Torus palatinus ist weder für bestimmte Rassen charakteristisch, noch als ein spezifisch pathologisches Stigma zu betrachten; es handelt sich um eine durch überschüssige Knochenbildung entstandene Osteophyten-, bzw. Exostosenbildung, deren Ursache wir nicht kennen.

Zum Schlusse sei es uns gestattet, Herrn Professor Dr. R. Martin auch an dieser Stelle für die Anregung zu dieser Arbeit, für die Überlassung des Materiales und die reiche Unterstützung und Förderung, die er uns gewährte, unseren herzlichsten Dank auszusprechen.

Adacchi, Buntaro, Anatomische Untersuchungen an Japanern. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. 1900. Bd. II, S. 198—222.

Alkan, L., Gewisse Formen des harten Gaumens und ihre Entstehung. Referat im Zentralblatt für Anthropologie. 1901. Bd. VI, S. 72. (Originalarbeit im Archiv für Laryngologie, Bd. X, Nr. 3, war uns nicht zugänglich.)

Bessel-Hagen, Mitteilung, siehe unter Kupffer und Virchow 1879.

Bianchini, Arnaldo, Studio del palato del cranio umano. Atti della società romana anthropologica. 1900. Vol. VII, p. 95—102.

Bloch, E., Der hohe Gaumen. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. 1903. Bd. XLIV.

Broca, P., Instructions craniologiques et craniométriques. Mémoires de la société d'anthropologie de Paris. 1875. II. série, Bd. II.

Buschan, Torus palatinus. Realencyklopädie der gesamten Heilkunde. 1900. Bd. IX.

Cocchi, A., Ricerche anthropologiche sul Torus palatinus. Archivio per l'anthropologia e l'ethnologia. 1892. Vol. 22, p. 281—290.

Cocchi, A., Ricerche anthropologiche sul Torus palatinus. Referat im Archiv für Anthropologie. 1895. Bd. XXIII, S. 498. Ist ein Referat über die vorige Arbeit.

Danziger, Fritz, Die Mißbildungen des Gaumens in Zusammenhang mit Nase, Auge und Ohr. Referat im Zentralblatt für Anthropologie. 1901. Bd. VI, S. 70. Originalarbeit, bei Bergmann, Wiesbaden 1900.

Eichholz, A., A racial variation in the length of the palate process of the maxilla. Journal of Anatomy and Physiology normal and pathological. 1892. Vol. XXVI, new series, vol. VI, p. 538.

Fränkel, E., Der abnorme Hochstand des Gaumens. Inauguraldissertation. Basel 1896.

Gegenbaur, C. Die Gaumenfalten des Menschen. Morphologisches Jahrbuch. 1878. Bd. IV, Heft 4.

Jürgenson, J., Die Gräberschädel der Domruine zu Jurjew mit neuen Untersuchungen über den Torus palatinus. Inauguraldissertation. Jurjew 1896 (enthält in der Dissertation eine genaue Übersicht der Torusliteratur).

Killermann, Über die Sutura palatina transversa und eine Beteiligung des Vomer an der Bildung der Gaumenfläche beim Menschenschädel. Archiv für Anthropologie. 1894. Bd. XXII, S. 398.

Kupffer, C. von, Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft. 1879. S. 70.

Kupffer, C. von, Gaumenwulst, Torus palatinus. Korrespondenzblatt, Archiv für Anthropologie. 1880. Bd. XIII, S. 44.

Lissauer, Crania prussica. Zeitschrift für Ethnologie. 1878. Bd. X, S. 1 u. 82 ff.

Lissauer, Dasselbe im Archiv für Anthropologie. 1885. Bd. XV. Supplement.

Matiegka, Über Varietäten und Anomalien am knöchernen Gaumen des Menschen. Separatabdruck aus den Sitzungsberichten der Königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. 1900. (Konnte nur in den Abbildungen studiert werden.)

Mies, Über einige seltene Bildungen am menschlichen Schädel. Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 1893. XXIV. Jahrgang, S. 105 bis 109.

Näcke, P., Das Vorkommen des Gaumenwulstes im Irrenhaus und bei geistig Gesunden. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 1893. Bd. XXV, S. 470—485.

Neugebauer, B., Über Messungen des weichen Gaumens mit Darstellung einer neuen Messungsmethode. Inauguraldissertation. Königsberg in Preußen 1896.

Peter, C., Zur Bildung des primitiven Gaumens bei Menschen und Säugetieren. Anatomischer Anzeiger. 1902. Bd. XX, Nr. 22, S. 545—552.

Ranke, J., Die Bildung des knöchernen Gaumens bei der altbayrischen Landbevölkerung. Beiträge zur physischen Anthropologie der Bayern. 1883. Kap. 6, V, S. 160.

Ranke, J., Über normale Schwimmhautbildung und über besondere Bildungen am harten Gaumen beim Menschen. Archiv für Anthropologie. 1893. Bd. XXII. Korrespondenzblatt, S. 117.

Schmidt, E., Anthropologische Methoden. Leipzig 1888. Veit u. Co.

Stieda, L., Der Gaumenwulst (Torus palatinus). Ein Beitrag zur Anatomie des knöchernen Gaumens. Sonderabdruck aus den Internationalen Beiträgen zur wissenschaftlichen Medizin. 1891. (Festschrift für Virchow.)

Stieda, L., Sur les différentes formes de la suture palatine transversale. Congrès international d'archéologie et d'anthropologie préhistorique 11. Session à Moscou. 1892, p. 271—278.

Stieda, L., Über die verschiedenen Formen der sogenannten queren Gaumennaht. Archiv für Anthropologie. 1894. Bd. XXII, 1. u. 2. Vierteljahrsheft, Juli 1893, S. 1—12.

Stieda, L., Die Gefäßfurchen im knöchernen Gaumen des Menschen. Anatomischer Anzeiger. 1894. IX, S. 729—735.

Stocquart, La théorie d'Albrecht concernant la signification morphologique du bec-de-lièvre, compliqué de fissure palatine. Bulletin de la Société d'anthropologie de Bruxelles. 1893. XI, p. 185.

Topinard, P., Éléments d'anthropologie générale, Paris 1885.

Topinard, P., Anthropologie. Nach der dritten französischen Auflage übersetzt von Neuhauß. 2. Ausgabe. Leipzig 1888, Baldamus.

Turner, Wm., Challenger Reports. 1884. Bd. XXIX.

Turner, Wm., A rare form of palatal suture. Journal of anatomy and physiology. London 1899. Vol. 33, p. 674—675.

Virchow, R., Beitrag zur physischen Anthropologie der Deutschen. 1877.

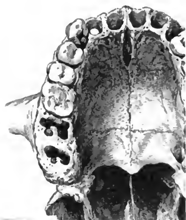
Virchow, R., Abgüsse von Gaumen ostpreußischer Schädel. Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft 1879, S. 70.

Virchow, R., Crania ethnica americana. 1892.

Waldeyer, W., Über das Vorkommen des Torus palatinus an Lappenschädeln. Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie. 1892. Nr. 11 u. 12.

Waldeyer, W., Über den harten Gaumen. Archiv für Anthropologie. 1892. Bd. XXI. Korrespondenzblatt, S. 118.

Waldeyer, W., Anomalieen des harten Gaumens. Zeitschrift für Ethnologie. 1892. Bd. XXIV. Verhandlungen, S. 427.



VIII.

Ethnographisches aus Südwest-Frankreich[1]).

II. Das Baskenland.

Von

Dr. L. Laloy.

Mit 10 Abbildungen im Text.

Die nördliche Grenze der Heimat der Basken fällt mit der Stadt Bayonne zusammen, wo man noch viele Häuser vom baskischen Typus beobachtet, und wo man beständig die rauhen Klänge der eskuarischen Sprache zu hören bekommt, während in dem auf dem rechten Ufer des Adour gelegenen Vorort St. Esprit nur noch wenige Spuren einer baskischen Besiedelung anzutreffen sind. Es ist viel über die Ableitung des Wortes Bayonne gesprochen worden; man hat es nämlich mit einem vermeintlichen Augmentativ des spanischen „Bahia“, Bucht, etwa „Bayona“ große Bucht, in Beziehung gebracht, obwohl hier keine Spur einer Bucht anzutreffen ist. Mir scheint es viel wahrscheinlicher, den Namen vom baskischen „Baï iaona“, „ja Herr“ abzuleiten. Das sind nämlich die Worte, mit denen der des französischen unkundige Eskualdunak antwortet, wenn er in dieser Sprache angesprochen wird. Folglich wäre Bayonne die Stadt des Baï, die auf gleiche Weise wie die Provinz Languedoc auch ihren Namen vom Wort Ja (*oc*) erhalten hat. Beiläufig gesagt hat Bayonne mit der Erfindung des Bajonetts gar nichts zu tun.

Was die baskische oder eskuarische Sprache anlangt, so steht fest, daß sie mit keiner anderen verwandt ist. Sie gehört zur Gruppe der agglutinierenden Sprachen und bildet für sich eine Familie; durch die Schwierigkeit ihrer Grammatik hat sie gewisse Ähnlichkeit mit den Mundarten der nordamerikanischen Indianer. Andere agglutinierende Sprachen sind in Europa die finnische, die magyarische und die türkische, die in historischer Zeit in das Gebiet der flektierenden Sprachen eingebracht wurden, während das Eskuara seit undenklicher Zeit in seinem jetzigen Gebiet in Mitte der gallo-lateinischen Sprachen besteht. Das wahrscheinlichste ist, daß wir es hier mit einer sehr alten Mundart zu tun haben, die vielleicht während des früheren Steinalters über ganz Westeuropa verbreitet war. Nach Einwanderung der Arier hätte sich diese Sprache in die Pyrenäen und die angrenzenden Gebiete zurückgezogen. Daß sie aber trotz Berührung mit anderen mehr expansionsfähigen Sprachen dort bestehen blieb, ist immerhin fast unerklärlich.

Es ist noch hervorzuheben, daß auf beiden Seiten der Pyrenäen keine erheblichen Unterschiede zwischen den verschiedenen baskischen Mundarten bestehen, so daß die französischen Eskualdunak von den spanischen leicht verstanden werden. Doch scheint es, daß jenseits

[1]) Siehe Archiv für Anthropologie; Neue Folge Bd. 1, 1903, 1, 43.

der Pyrenäen die baskische Sprache mehr mit spanischen Wörtern gemengt ist, während sie sich auf französischem Gebiet reiner erhalten hat.

Die östliche Grenze der baskischen Sprache bildet der Berg von Anie. Von da aus führt eine unregelmäßige Linie nach dem Adour oberhalb Bayonne und dem Fluß entlang bis zum Meer; sie umfaßt den größten Teil der Kreise Oloron, Mauléon und Bayonne. Nach den geographischen Benennungen und den historischen Urkunden zu schließen, scheint sich diese Grenze seit geschichtlicher Zeit nicht verschoben zu haben. Broca[1]) erklärt diese Tatsache dadurch, daß nördlich der Pyrenäen die baskische Sprache nicht in Berührung ist mit der französischen, sondern mit der wenig expansionsfähigen bearnischen Mundart. Anders in Spanien; da wird die baskische Sprache in einem Teil der Provinzen Navarra, Alava, Guipuzcoa und Biscaya gesprochen; sie wird sogar offiziell anerkannt, da zum Beispiel in den Städten die Straßennamen spanisch und baskisch angeschrieben werden. Aber die spanische Sprache drängt immer mehr das Eskuara zurück, so daß im Süden der drei Provinzen eine Zone anzutreffen ist, wo die geographischen Namen rein baskisch sind, aber wo heutzutage bloß spanisch gesprochen wird. Dann kommt ein Gebiet, wo beide Sprachen in Gebrauch sind; endlich ein anderes, wo nur baskisch gesprochen wird. Die westliche Grenze des baskischen Gebietes fällt auf die Stadt Bilbao. In dem von mir während eines Sommeraufenthaltes besuchten Territorium, nämlich dem Küstenlande zwischen Bayonne und San Sebastian, wird in den Dörfern allgemein nur baskisch gesprochen; sogar die jungen Leute scheinen das während des Militärdienstes erlernte Französische oder Spanische rasch zu vergessen. Bloß in den von Fremden besuchten Seebädern oder in den größeren Städten verstehen die Einheimischen französisch oder spanisch. In Bayonne wird eine eskuarische Zeitung veröffentlicht; die gedruckte baskische Literatur scheint ziemlich reichhaltig zu sein.

Sind die Basken durch ihre Sprache sehr bemerkenswert, so sind sie es weit weniger durch ihre körperlichen Merkmale. Schon Broca hat darauf aufmerksam gemacht, daß letztere sehr variabel sind. Im Vergleich mit den gedrungenen Gestalten der Bewohner der Gascogne und des Béarn machen die Basken den Eindruck eines hochwüchsigen Volkes. In der Tat, obwohl die meisten von mittlerer Höhe sind, so sind doch hohe, schlanke Gestalten bei ihnen gar nicht selten; blonde Haare, blaue Augen und helle Haut habe ich öfters beobachtet, besonders bei den Frauen. Auch in psychologischer Hinsicht sind die Basken recht verschieden von ihren Nachbaren. Sie haben nichts von dieser beständigen Lebhaftigkeit, die den Südländer oft so unangenehm macht: sie sprechen langsam und das Französische erhält von ihnen einen Accent, der an die Redensweise mancher Deutscher erinnert. Würde herrscht in jeder ihrer Handlungen, und öfters fiel mir auf, wie zum Beispiel auf dem Markt die baskischen Verkäuferinnen sich vornehmer und feiner benahmen als die Damen, die bei ihnen ihre Einkäufe machten. Wenn er auch Ackerbau treibt, hat der Baske nichts von der plumpen Gestalt eines Bauers; sein Gang ist immer leicht und frei, sein Blick aufrichtig und stolz. Dieser körperliche Habitus hängt gewiß bis zum gewissen Grade von den Spielen und Tänzen ab, an die der Baske von Jugend auf gewöhnt ist.

Die baskischen Dörfer haben bloß einen zusammenhängenden Kern: er besteht aus der Kirche, dem Schul- und Rathause, einigen Wirtshäusern, dem unentbehrlichen Ballspielplatz und vielleicht einem halben Dutzend Bauernhäusern. Alle anderen Gehöfte liegen zerstreut auf dem Lande, sie sind durch große unbebaute Flächen voneinander getrennt. Es macht den Eindruck, als ob die Häuser noch auf denselben Plätzen stehen geblieben wären, wo bei der ersten Siedelung des Landes die Familienhäupter ihr Zelt aufgeschlagen haben. Die Wege von einem Gehöft zum anderen sind einfache Steige, zum Teil Hohlwege, die sich im Laufe der Zeit von selbst gebildet haben, und die gar nicht unterhalten werden. Jedes Gehöft trägt einen Namen, so daß in einem gewissen Sinne die Basken Recht haben, wenn sie behaupten, daß sie alle adelig sind, da sie

[1]) Revue d'Anthropologie, Vol. IV, p. 1, 1875.

den Namen ihres Eigentums tragen; doch hat jede Familie noch einen anderen Namen. Aber die Benennungen nach dem Eigentum dienen dazu, die verschiedenen Familien oder Familienglieder desselben Namens voneinander zu unterscheiden. In Spanien wurden auch früher die Basken als adelig betrachtet, weil sie nicht, wie der Rest der Bevölkerung, unter das Joch der Araber geraten waren.

Es ist mir oft aufgefallen, wie neben einem Gehöft Ruinen alter Gebäude stehen. Es scheint, als ob, wenn ein Haus oder eine Scheune hinfällig wird oder abbrennt, man sich scheue, die Trümmer abzutragen und sie zum neuen Gebäude zu verwenden. Was uns auch noch sehr primitive Zustände vorführt, das ist die Größe des jedem Gehöfte angehörenden Bodens, die in keinem Verhältnis steht mit dem wirklich bebauten Felde. Mit vollständiger Unvorsichtigkeit ist alles abgeholzt worden, und die Vorhügel der Pyrenäen, welche normalerweise Wälder oder Reben tragen könnten (Vitis vinifera wächst wild in allen Hecken) sind bloß mit übermannsgroßen Stechginstern (Ulex europaeus Sm.) und verschiedenen großen Heiden (Erica vagans L., ciliaris L. und cinerea L.) bedeckt, so daß sogar Viehzucht unmöglich geworden ist. Auf den Pyrenäen, wo dank der Feuchtigkeit letztere noch getrieben wird, sah ich, wie bei ihrem Aufbruch im Herbst die Hirten alle Gebüsche verbrannten, damit ja kein Holz wachsen könne und das Gras besser gedeihe. Auf den Vorhügeln sieht man hie und da kleine Waldungen von Eichen, die als Kopfbäume behandelt werden, indem jedes Jahr oder alle zwei bis drei Jahre die jungen Triebe als Brennholz verwendet werden. Diese niederen und ziemlich weit voneinander stehenden Bäume, deren alte Stämme gewöhnlich mit Polypodium serratum Willd. bedeckt sind, verleihen der Landschaft einen eigentümlichen Charakter.

Daß dem traurigen Zustande des Ackerbaues durch Neubewaldung oder sonstige Benutzung der öden Flächen abgeholfen werden könnte, ist wenig Hoffnung, besonders wenn man den selbständigen Charakter der Basken und ihren Mangel an Solidarität mit in Betracht zieht. Es ist auch möglich, daß die Größe der unbebauten Flächen zum Teil von der ziemlich starken Auswanderung, besonders nach Argentinien, abhängt.

Die Wohnung ist immer von dem beigegebenen Typus (Fig. 1): ein großes, mehrstöckiges Haus mit unregelmäßigen Fenstern und wenigstens auf der Giebelseite sichtbarem Balkenwerk. Das Dach ist ziemlich flach und hat zwei ungleiche Hänge; auf der Frontseite steht es stark vor, während es auf der Rückseite kurz abgeschnitten ist. Im Küstenlande

Fig. 1.



Baskisches Haus in Guéthary.

ist diese dem Meer zugewandt und die Mauer ist höher als das Dach, um letzteres gegen den Wind zu schützen. Die Seitenmauern haben wenige Öffnungen; auf der Frontseite treten sie in Form von starken Pfeilern weiter als die Frontmauer vor. Jedes Stockwerk greift über das andere und dementsprechend sind auch die Seitenpfeiler überhängend. So ist die gewöhnlich leichter gebaute und von der Windrichtung abgewandte Giebelseite von den Seiten wie

durch das überhängende Dach gut beschützt. Gewöhnlich ist die Tür auf dieser Seite, während auf einer der Längsseiten sich die Eingänge zu den Stallungen, Scheunen usw. befinden. In den größeren Gehöften bilden jedoch letztere isolierte Gebäude. Das abgebildete Haus trägt

Fig. 2.



Ornament oberhalb der Türe eines baskischen Hauses.

oberhalb der Tür ein Suastika-ähnliches Ornament (Fig. 2) im Relief mit Jahresangabe. Um das Gehöft liegen Gärten, namentlich der Obstgarten, wo die Apfelbäume wachsen für den im ganzen Gebiet allgemein gebräuchlichen Apfelwein. Dann folgen die Äcker, wo hauptsächlich Welschkorn, auch Getreide gebaut wird; sie gehen bald in die unbrauchbare Heide über.

Fig. 3.



Die Kirche von Guéthary.

Von den anderen Gebäuden sind noch die Kirchen (Fig. 3) zu erwähnen. Sie haben gewöhnlich keinen eigentlichen Glockenturm. Die Frontmauer ist höher als das Dach, und die Glocken sind hier in kleinen auf beiden Seiten offenen Fenstern aufgehängt; sie können auch, wie in Guéthary, durch ein kleines Dach geschützt sein. Aber was an den baskischen Kirchen am meisten auffällt, das sind die im Inneren an den Längsseiten angebrachten hölzernen Galerien; es sind gewöhnlich auf jeder Seite drei übereinander, denen ebensoviel Reihen kleiner Fenster entsprechen. Eine steinerne Treppe, zuweilen mit doppeltem Aufgang, führt von außen her über dem Portal zur ersten Galerie, während einfache hölzerne Treppen im Innern der Kirche von dieser zu den anderen führen. Diese Galerien sind ausschließlich für die Männer bestimmt, während die Frauen unten im Schiff ihren Platz haben. Zu bemerken sind auch die vom Gewölbe herabhängenden kleinen Schiffchen mit Masten und Segeln, welche Weihgeschenke darstellen; sie sind natürlich besonders am Küstenland häufig. Die Predigt wird überall in baskischer Sprache gehalten.

Von der Kleidung ist wenig zu sagen. Wie überall ist die alte Tracht im Verschwinden; bloß Kopfbedeckung und Schuhe bieten etwas eigentümliches. Letztere sind die wohlbekannten Sandalen aus fester weißer Leinwand mit Sohlen aus gewundenem Seil. Sie werden mit Schnüren am Fuß und am unteren Teil des Beines befestigt. Diese, wenigstens für den Sommer, sehr praktische Fußbekleidung hat sich nicht nur im mittäglichen Frankreich, sondern auch in vielen Großstädten und Seebädern eingebürgert, so daß sie unseren Lesern wahrscheinlich wohlbekannt ist. Das Gleiche kann man wohl von der runden platten Mütze der Männer aus dunkelblauem Tuch annehmen, die auch jetzt eine große Verbreitung hat. Diese sehr warme Kopfbedeckung, die auch im heißesten Sommer getragen wird, scheint mir eine Ursache der bei den alten Bauern ziemlich verbreiteten Kahlköpfigkeit zu sein. Eine kurze

Jacke und ziemlich enge Hosen, die mit einem breiten Gürtel befestigt sind, bilden die Kleidung der Männer. Bei den Weibern sind die Sandalen auch im allgemeinen Gebrauch; die Kleider bieten nichts bemerkenswertes. Die Kopfbedeckung wird bei den alten Weibern durch ein schwarzes Tuch gebildet, das um die Haare gewickelt wird, so daß letztere vollständig bedeckt sind, und das eine Ende des Tuches unter dem linken Ohr herausschaut. Diese ganz unschöne althergebrachte Mode ist von den jungen Weibern vollständig verlassen worden, die entweder barhaupt gehen oder auch, besonders am Sonntag, die anmutsvolle spanische Mantille tragen; letzteres auch auf französischem Gebiete.

Fig. 4.



Irdener Wasserkrug.

Von den Hausgeräten will ich nur die schönen großen Wasserkrüge (Fig. 4) erwähnen, welche die Frauen so geschickt auf dem Kopf tragen.

Die Anspanngeräte bieten mehr interessantes. Der Esel wird häufig als Lasttier gebraucht; namentlich werden auf diese Weise die Gemüse auf den Markt gefördert, in zwei großen Körben, die auf jeder Seite des Tieres hängen; auch aus den Steinbrüchen werden die Steine auf Eseln geholt. Das charakteristische Fuhrwerk des Baskenlandes ist das in Fig. 5 abgebildete. Es ist ein zweiräderiger flacher Wagen, der von zwei Ochsen gezogen wird. Die Räder sind von einem dreiseitigen hölzernen Kasten, manchmal auch von einer runden Trommel bedeckt. Nach vorn zu steht ein einfaches Gitterwerk, und wenn es sich darum handelt, Heu oder Getreide zu befördern, kommt noch eine Längsstange auf die Last. Aus Fig. 5 ist noch ersichtlich, auf welche Weise die Stiere, an den Hinterteil des Wagens gebunden, nach dem Markt geführt werden. Die Ochsen, die mit dem Stachel angetrieben werden, haben gewöhnlich eine Decke aus Leinwand. Das sehr künstlich ausgeschnittene Joch ist mit eingeschnittenen Ranten geziert. Es liegt hinter den Hörnern auf und ist an den mittleren Teilen der letzteren mittels Riemen befestigt. Auf der Stirn hängt ein Stück Leder von länglich dreieckiger Form, das öfters aus mehreren Schichten besteht und reich mit vergoldeten

Fig. 5.



Der Viehmarkt in St. Jean de Luz: Ochsenwagen.

Nägeln und Kreuzen geziert ist. Es dient dazu, die Stirn gegen den Druck des ziemlich dünnen Ziehriemens zu schützen. Dieses verzierte Stück Leder ist, wie das Joch selbst, vollständig versteckt durch ein Schafsfell, das den Kopf so bedeckt, daß nur das Ende der Hörner sichtbar ist. Außerdem tragen noch die Ochsen einen ledernen Halsring, der mit messingenen Nägeln verziert ist und mit einer Schnalle geschlossen wird. Es hängt gewöhnlich eine Schelle dran. Das Ende des ziemlich breiten Bandes ist in viele dünne Riemen ausgeschnitten, die immer auf der freien Seite eines jeden Ochsen herabhängen.

Straße gemolken und verkauft wird. Ich habe gesehen, nämlich in Bordeaux, daß diese Ziegen zuweilen solche breite hölzerne Halsbänder tragen. Der Hirt ruft seine Kunden, indem er auf einer Pansflöte spielt, wie die im vorigen Aufsatz abgebildete.

Auf spanischem Gebiete sind die Fuhrwerke vom selben Typus, aber noch primitiver (Fig. 6). Die Räder sind nämlich einfache hölzerne Scheiben mit engem eisernem Reif. Die Enden der Achse sind viereckig, so daß sich dieselbe mit den Rädern dreht. Statt der Trommel findet man über jedem Rad ein kurzes, hori-

Fig. 6.



Ein Ochsenwagen in Irun.

zontales Brett, das als Bank benutzt wird. Der kleine und enge Wagen scheint für die schlechten Bergstraßen sehr praktisch. Einmal sah ich einen solchen auf französischem Gebiet, nämlich in Ascaïn, am Fuße der Rhune. Es scheint dies die Urform des Fuhrwerks zu sein, von welcher der schon viel vollkommenere Wagen der französischen Basken hergeleitet wurde.

Unter dem auf dem Markt von St. Jean de Luz aufgestellten Vieh sah ich eine Kuh mit einem hölzernen Ring von dem Typus, den ich in meiner letzten Abhandlung beschrieben habe; der Ring war mit eingebrannten Rauten geziert. Auch bei einem Pferdehändler in Guéthary trug ein im Freien weidendes Pferd einen solchen Ring, aber ohne Ornament. Wie diese Ringe hierher gebracht wurden, konnte ich nicht feststellen. Im Frühling ziehen nach den Großstädten, sogar bis nach Bordeaux und Paris, baskische Hirten mit kleinen Herden von schwarzen Ziegen, deren Milch auf der

Außer der Bauernbevölkerung findet man auch im Baskenlande Leute, die ausschließlich von der Fischerei leben. Sie wohnen getrennt von den anderen, in kleinen armseligen Häusern, immer vom baskischen Typus, aber ohne Grund-

stück. Die Häuser stehen gewöhnlich dicht nebeneinander auf dem Gestade. In jedem Fischerdorf ist noch der alte Feuerturm vor-

Fig. 7.



Der Feuerturm in Guéthary.

handen, wo zwar kein Feuer mehr gemacht wird, aber an dem immer noch eine alte Frau angestellt ist, um bei schlechtem Wetter die Laterne anzuzünden und die Glocke anzuschlagen (Fig. 7). St. Jean de Luz bildet mit seinem Nachbarort Ciboure eine echt baskische Fischerstadt, die jedoch seit dem Verschwinden des Walfisches aus dem Golf von Biscaya sehr heruntergekommen ist.

Heutzutage wird besonders Kleinfischerei betrieben, mit Kähnen, die nur kurze Ausflüge längs den Küsten machen. Außer den Fischen bilden die Heuschrecken-Krebse (Palinurus) einen Hauptertrag. Sie werden in Fallen aus Flechtwerk gefangen, die untergetaucht werden; ein Seil mit Korken ist daran befestigt, so daß der Platz kenntlich wird und man sie am nächsten Tage heraufholen kann. Die Mannschaft jedes Schiffes erkennt ihr Eigentum an der Zahl und der Anordnung der Korke. Die Schiffe und ihr Zubehör bieten nichts Interessantes. Bloß die Anker mögen erwähnt werden; sie sind nämlich ganz aus Holz (Fig. 8). Ihr Hauptbestandteil ist ein Kreuz aus vier Stäben mit viereckigem Querschnitt und zugespitzten Enden. In ein in jedem Arm des Kreuzes gebohrtes Loch ist ein biegsamer Ast gezwängt worden. Am anderen Ende sind diese vier Äste mit Seilen oder Holzbändern aneinander befestigt; aber zuvor hat man einen schweren Stein zwischen sie gelegt, so daß der Anker untertaucht, wenn er ins Wasser geworfen wird. Diese höchst primitiven Instrumente werden von den Fischern selbst verfertigt. Ich sah sie sowohl in Guéthary als in St. Jean de Luz in Gebrauch.

Bei der Ebbe wird öfters eine eigentümliche Art von Fischerei getrieben. Zwischen den Felsen sind nämlich kleine Wasserpfützen zurückgeblieben, die sehr reich an Fischen sind. Nun scharrt der Fischer mit einem eisernen Haken unter den Steinen, um die Fische heraus-

Fig. 8.



Drei hölzerne Anker.

zujagen. Kommt einer heraus, so spießt er ihn geschickt mit einer langen Gabel, die er in der anderen Hand hält. Ich sah auf diese Weise Seehähne (Trigla) fangen.

Es erübrigt noch von den Spielen und Tänzen der Basken zu sprechen. Diese von der Kindheit an getriebenen Übungen haben gewiß viel zu der auffälligen Schönheit der Männer und Weiber und zu der Gewandtheit ihrer Bewegungen beigetragen. In jedem Dorf findet man einen Ballspielplatz, gewöhnlich auch mehrere. Dieselben sind gewöhnlich 100 bis 200 Meter lang, und auf einer Seite von einer hohen Mauer (Fig. 9) begrenzt, gegen welche zusammen und wickeln sie auf ein Steinkügelchen; den Überzug bilden zwei 8-förmige Stücke Leder, die gekreuzt zusammengenäht werden, so daß die Konvexitäten des einen in die Konkavitäten des anderen greifen.

Junge und Alte haben eine wahre Leidenschaft für dieses Spiel, so daß die Ballspielplätze jeden Tag gebraucht werden. Auf den Längsseiten sind Bänke angebracht, auf denen sich die Zuschauer versammeln, besonders bei den größeren Partien, zu denen sich die berühmten Vorkämpfer der verschiedenen Dörfer herausfordern. So werden große Wettbewerbe gehalten, zu denen man sich von den ent-

Fig. 9.



Ballspielplatz in Guéthary.

der Ball von den Spielern geworfen wird. Dieser ist ungefähr faustgroß und besteht aus einem harten Kern, auf welchen mehrere Schichten des reinsten brasilianischen Kautschuks gewickelt werden; das Ganze ist mit Leder überzogen. Solche Spielbälle werden in den Dörfern selbst verfertigt; jeder kostet drei bis vier Franken. Die Schulkinder fabrizieren sich selbst billigere Bälle, wozu sie vorzüglich die elastischen Fäden, die sie aus ihren Gummischuhen ziehen, verwenden. Sie binden sie ferntesten Dörfern aus versammelt. Die Sieger werden mit Preisen beehrt, und die Zuschauer riskieren oft sehr beträchtliche Summen auf die Spieler, von denen sie den Sieg erwarten. Die geschicktesten Spieler treiben es sogar jetzt berufsmäßig und geben in den Großstädten und selbst in Paris Vorstellungen, für welche man augenblicklich in Frankreich sehr begeistert ist. Der Baske liebt nur dieses nationale Spiel und für die blutigen Stiergefechte, die von den Spaniern importiert wurden und sich leider

auch in Frankreich eingebürgert haben, hatte er ursprünglich keinen Geschmack. Er fängt aber an, sich daran zu gewöhnen, wie an alles Schädliche, das die Zivilisation mit sich bringt.

Es ist leicht einzusehen, welche Gewandtheit der Bewegungen und Sicherheit des Blickes nötig sind, um den mit Blitzesschnelle von manchmal mehr als 100 m Entfernung heranschnellenden Ball aufzufangen und ihn wieder gegen die Mauer zu schleudern. Dies um so mehr, als man, besonders bei den ernsten Wettspielen, ein gewisses Instrument, Chistera genannt, verwendet, das dem Arm eine noch viel größere Kraft verleiht. Es besteht (Fig. 10) aus einem ledernen Handschuh, an dem ein rinnenförmiger krummer Korb befestigt ist, in ihm wird der Ball aufgefangen. Auf diese Weise ist die Hebelwirkung des Armes vergrößert, indem der Hebel durch die Rinne verlängert wird. Der Ball wird entweder direkt, wie in Fig. 9 und 10 empfangen und zurückgeworfen, oder der Spieler kehrt plötzlich, im Augenblick, wo der Ball auf ihn kommt, der Mauer den Rücken und wirft den Ball mit umgewendetem Arm zurück. Das wird besonders von den spanischen Spielern geübt und man begreift, daß in diesem Fall ganz andere Muskeln in Tätigkeit kommen. Die durch das übermäßige Ballspielen bei vielen jungen Leuten hervorgerufenen Mißbildungen sind in einer Inauguraldissertation beschrieben worden [1]).

Die Nationaltänze der Basken sind durchaus keusch, insofern gewöhnlich jeder Tänzer für sich allein tanzt. Sogar wenn beide Geschlechter miteinander tanzen, wie im berühmten Aurreseu, findet keine direkte Berührung statt: Burschen und Mädchen halten sich während dieser Quadrille bloß durch die Enden eines Taschentuchs verbunden. Das Orchester besteht aus Pfeifen und Trommeln. Der Spielmann hat nämlich unter dem linken Arm eine längliche Trommel, auf die er mit einem in der rechten Hand gehaltenen Stab klopft, während er mit der linken Hand die Pfeife spielt. Ich habe leider keine persönliche Erfahrung über diese Tänze und ihre Musik. In den Dörfern, die ich während der Kirchweih besucht habe, waren die baskischen Tänze durch Walzer, Polka und den spanischen Fandango ersetzt, während die abgeschmackte Harmonika Flöten und Trommeln vertrieben hatte.

Fig. 10.



Spieler mit Chistera. Im Hintergrund die Bänke für die Zuschauer.

So verliert jeden Tag dieses hochinteressante Völkchen etwas von seinen Eigentümlichkeiten und, wie überall in der Welt, wird bald auch hier die langweilige Einförmigkeit herrschen. Es ist aber zu beherzigen, daß trotz seiner Kleinheit selbst das baskische Volk nicht ohne Einfluß auf seine mächtigen Nachbaren war: von ihm rühren eine praktische Kopfbedeckung und leichte Sandalen her, die sich jetzt überall eingebürgert haben. Auch das baskische Ballspiel wird wohl in der Neubelebung der Leibesübungen, die sich in ganz Europa merklich macht, seine Rolle spielen. Sollten die Basken als Volk verschwinden, so haben sie doch ihren Mitmenschen etwas nützliches überliefert.

[1]) Etchepare: Quelques remarques sur le joueur de pelote. Bordeaux, thèse de médecine, 1900–1901, Nr. 64.

IX.

Ethnographische Wandlungen in Turkestan.

Von

Dr. R. Karutz.

Ost-Turkestan, d. h. das chinesische Tarimbecken, steht seit einigen Jahren bekanntlich im Mittelpunkte einer eifrigen, auch von Deutschland aus betriebenen Forschung, die von neuem alle Ethnographen auf die kulturblühende Vergangenheit jener Länder aufmerksam gemacht hat, und die ihnen die Hoffnung berechtigt, noch viele wertvolle Aufschlüsse über die Geschichte des Buddhismus, Chinas und Indiens, sowie deren gegenseitige Beziehungen zu erhalten. Dieselbe glückliche Zukunft winkt der archäologischen Forschung im westlichen russischen, Turkestan, wo sie sich einmal den Provinzen Semiretschie und Semipalatinsk zuzuwenden hat, weiterhin diejenigen Stätten noch weit mehr berücksichtigen muß, die schon zur Zeit der Antike als alte blühende Kulturzentren bekannt waren, und die fast alle Rassen, Kulturen und Religionen des Erdballes haben durchpassieren sehen.

Neben diesen der Vergangenheit zugewendeten Aufgaben warten der Ethnographie noch solche auf dem Gebiete der Völkerkunde der heutigen Bewohner Turkestans. Mittelasien gewährleistet demjenigen, der den mohammedanischen Orient kennen lernen will, die echtesten Bilder, reiner und unverfälschter als irgend ein anderes Land. Nirgends ist der Islam orthodoxer und fanatischer als hier, wo der sunnitische Buchariot sich seinen Glaubensgenossen aus der Türkei um ein Vielfaches überlegen dünkt; die russische Herrschaft bringt allerdings einen raschen Wandel hierin hervor.

Andererseits leben unter der islamitischen Decke Reste eines eigenen, aus älterer und ältester Vorzeit stammenden Volkstums, die es verdienen, daß man ihren Quellen nachspürt. Die Kraft der Rasse auf der einen Seite, geographische und anthropogeographische Verhältnisse auf der anderen, die das Land besonders gegen Europa mit natürlichen Schranken umgaben, haben sie vor der Vernichtung bewahrt. Heute aber scheint die Wendestunde ihres Lebens gekommen. Zwar ist die russische Herrschaft noch jung, und die russische Art zu regieren, scheint in ihrer Nachsicht, die sich klugerweise so wenig wie möglich in die Lebensverhältnisse der unterworfenen Völker einmischt, besonders geeignet, fremdes Volkstum zu erhalten — so lange wenigstens, wie dieses politisch unverdächtig ist. Trotzdem sind auch hier jene zerstörenden Kräfte an der Arbeit, die überall aus der Berührung mit der europäischen Zivilisation geboren werden; die ethnographischen Wandlungen sind in vollem Gange, und es heißt eilig an die Arbeit gehen, wenn man für die Völkerkunde noch eine leidliche Ernte auf den Feldern Turkestans einheimsen will.

Der nomadisierende Teil der Bevölkerung wird in erster Linie von der Veränderung seiner

Erwerbsbedingungen betroffen. Die Kirgisen z. B. vermittelten vor dem Bau der transkaspischen Bahn fast den gesamten Handel des transoxanischen Turkestans mit Rußland und mit China. Jetzt ist aus dem Netze ihrer Karawanenwege ein gut Teil ausgeschaltet, und weitere Beschränkung wird eintreten, sobald die Bahnlinien Orenburg—Taschkent und Taschkent—Wernoje fertiggestellt sind. Die Folge davon ist das Einwandern der überflüssig gewordenen Arbeitskräfte in die Städte und dementsprechende ethnographische Verarmung. Die im Osten nomadisierenden Kirgisen finden ihre Weideländereien durch die zunehmende Ausdehnung des Baumwollbaues eingeschränkt und ihre altgewohnte persönliche Ungebundenheit durch die Aufsicht der russischen Behörden beeinträchtigt, sie ziehen sich deshalb nach Möglichkeit in entlegenere Gebirgstäler zurück, zum Nachteil auch ihres ethnographischen Besitzes, der von der seßhaften Bevölkerung vielfache Anregungen erfahren hatte.

Der zweite Hauptbestandteil der nomadisierenden Bevölkerung Turkestans sind die Turkmenen. Der von ihnen bewohnte Westen des Landes ist durch seine Salzsteppen und seine Sandwüsten viel unergiebiger als der Osten, und ihre Lebensverhältnisse infolgedessen viel ärmlichere. Viehzucht, die sich auf spärliche und kleine Schafherden, auf ein paar Kamele und Esel beschränkt, Fischfang, wo er möglich ist, etwas Acker- und Gartenbau sind neben der Teppichweberei ihre Beschäftigung und ihre Nahrungsquelle. Vor der russischen Zeit kamen dazu die sogenannten Alamane, die berüchtigten Raubzüge und Sklavenjagden, die sie weit bis nach Persien hinein ausführten, denen aber auch Russen, namentlich Fischer des Kaspischen Meeres, zum Opfer fielen. Die Geraubten wurden als Sklaven nach Chiwa, Buchara, Samarkand und Kokand verkauft, und man nimmt an, daß aus Persien im vergangenen Jahrhundert an eine Million Menschen von den Turkmenen in die Sklaverei geschleppt worden sind. Die Raubzüge waren also eine ebenso bequem erreichbare wie unerschöpflich fließende Erwerbsquelle; sie versiegte zu derselben Stunde, da die Eroberung des Landes durch die Russen vollendet war. Aus den selbständigen Herren Räubern wurden Tagelöhner, die sich erst beim Bau der transkaspischen Bahn, später in den Städten und in den an den Stationen sich entwickelnden Ansiedelungen Arbeit suchten, zum kleineren Teile auch russische Milizsoldaten.

Zwar konnte der mit der neuen Ära aufblühende Handel auf den Karawanenstraßen mehr Leute als früher beschäftigen, aber einmal wurden wie im Osten für die Kirgisen, so auch im Westen für die Turkmenen durch die Bahn ganze Karawanenwege ausgeschaltet, andererseits bedeutete jener Berufswechsel ethnographisch genommen — und dieser Gesichtspunkt kommt hier für uns allein in Betracht — keinen Ersatz des früheren Herrenlebens.

Der Acker- und Gartenbau treibende Teil der Turkmenen machte eine andere Krise durch. Die Ländereien, die sie zur partiellen oder vollständigen Seßhaftigkeit eingeladen hatten, waren in persischen Händen gewesen, von Persern kultiviert, bebaut und bewohnt. Die neuen Herren verstanden von der Landwirtschaft nichts, wollten auch nichts mit ihr zu tun haben, da die Männerarbeit des Krieges ihnen würdiger erschien. Sie ließen also die eroberten land- und gartenwirtschaftlichen Betriebe von ihren persischen Sklaven besorgen. Nachdem diese Arbeiterquelle verschlossen war, legten jene Unkenntnis und Unlust einen großen Teil der Kulturflächen brach, und erst allmählich wich diese Übergangszeit einer neuen Epoche, in der die Turkmenen sich den neuen wirtschaftlichen Bedingungen anpaßten und die Erbschaft ihrer früheren verachteten Feinde erwarben, um sie zu besitzen. Die Klippe, an der die Naturvölker scheitern, war glücklich umschifft.

Nur eines konnte der Wechsel des Berufs nicht retten, nämlich die Stetigkeit des Erwerbs. Die Raubzüge durch die persischen Grenzprovinzen waren jederzeit möglich und brachten jederzeit den benötigten oder gewünschten Gewinn. Als Ackerbauer wurden die Turkmenen abhängig von den klimatischen und geographischen Eigentümlichkeiten des Landes, ein zu trockenes Jahr bringt ihnen Futtermangel und Mißernten, die natürliche Armut an Wasser zwängt die Ausdehnung ihrer Bodenbearbeitung mit eherner Notwendigkeit in enge Schranken. Die kompensatorische Rolle der Alamane ist

ausgespielt, wirtschaftliche Verarmung droht in schlechten Jahren, und wenn auch sie in folgenden besseren wieder ausgeglichen wird, die ihr folgende ethnographische Verarmung wird es, wie man weiß, nicht.

Von den Persern haben die Turkmenen die Lehmbauten übernommen. Besonders in alten Ruinenstädten am Nordhang des Kopet-Dagh sahen Radde und Walter die bekannten quadratischen oder rechteckigen Häuser mit flachen Dächern und kleinen Fensteröffnungen vereinzelt von turkmenischen Familien bewohnt. Aber doch nur vereinzelt. Bisher ist die alte türkische Nomaden-Kibitke, das bewegliche, praktische und warme Filzzelt noch immer die eigentliche Hausform des Turkmenen, und selbst da, wo er sich Lehmwälle und große komplizierte Lehmfestungen zur Verteidigung gebaut hat, wohnt er innerhalb dieser Lehmmauern wieder nur in Zelten, nicht etwa in Kammern oder Häusern, die leicht an die Umfassungswände hätten angefügt werden können. Von einer eigentümlichen Übergangsform erzählt v. Schwarz in seinem wertvollen Buche über Turkestan (S. 132) von den Turkmenen des mittleren Amu-Darja: „Da sie in Ermangelung von Schafen und von Holz zu den Jurtengestellen nicht imstande waren, sich wirkliche Filzjurten anzuschaffen, so hatten sie sich aus Schilf Hütten geflochten, die genau die Form und Größe der gewöhnlichen Kirgisenjurten hatten und für den Winter zur Abhaltung der Unbilden der Witterung von außen mit Lehm beworfen wurden.“

Wie sehr das Filzzelt vorläufig noch die Gewohnheiten des Turkestaners beherrscht, zeigt eine andere Notiz, die v. Schwarz in demselben Buche (S. 102) gibt. Er spricht von den Bemühungen der russischen Regierung, die Kirgis-Kaisaken zu einer ansässigen Lebensweise zu bestimmen und berichtet, daß man zu dem Zwecke für die kirgisischen Khane und Sultane auf eigene Kosten Wohngebäude errichtet hatte. „Die schlugen aber für sich nach altem Brauch ihre Jurten auf den Höfen der für sie erbauten Paläste auf und benutzten die eleganten Wohnräume als Vorratskammern oder auch als Ställe für ihre jungen Pferde, Kamele, Schafe und Rinder während der kalten Jahreszeit.“ Man wird hierbei an das erinnert, was Gentz vor kurzem im Globus (Bd. 85, S. 80) von den Hottentotten Deutsch-Südwestafrikas erzählte: „Die wohlhabenden Häuptlinge bauen sich wohl Lehmhäuser nach europäischem Muster. Hendrik Witboi besitzt in Gibeon sogar ein Haus mit mehreren Zimmern. Wohnen und schlafen tun sie jedoch trotzdem in ihrem Pontok, und nur zum Empfang europäischer Gäste begeben sie sich gewöhnlich in das Staatsgebäude.“

Die Kibitke widersteht somit der neuen Zeit noch erfolgreich. Daß sie es aber nicht für immer können wird, daß ihr originelles Bild aus einzelnen Strichen des Landes sogar ziemlich bald verschwinden wird, erscheint nicht zweifelhaft. Einzelheiten unterliegen heute schon Veränderungen, so die Holztüren, die ursprünglich in türkischen Mustern bemalt waren (zum Teil es auch noch sind), dann vielfach den aus Buchara eingeführten arabeskenverzierten, geschnitzten Türen wichen und deren Degeneration, auf die ich noch zu sprechen kommen werde, mitmachten.

Der Besitzstand der Turkmenen, der für die Ethnographie in Betracht kommt und dessen Verlust sie zu beklagen hat, setzt sich zusammen aus Eigenem und aus dem, was entlehnt ist, einerseits den Sarten oder der ansässigen Bevölkerung Turkestans, andererseits den Persern. Zu jenem typischen, also von Norden und Nordosten her mitgebrachten Besitz gehört außer der Filz-Kibitke hauptsächlich der Schmuck, dessen Formen von allem sonst Bekannten abweichen und vielleicht bis in die vorgeschichtliche Vergangenheit zurückreichen. Er ist das erste, was bei der Verarmung der Familien veräußert wird. Ich sah auf dem Merwer Bazar, wie da alte, mit Familiennamen gezeichnete Stücke in die Verkaufsstellen der Händler wanderten und wie manches unter der Hand seinen Besitzer wechselte, hier ein Ring, dort eine Armspange oder ein Ohrgehänge. Als Ersatz drängte sich wohlfeile kaukasische Filigranarbeit ein, deren zierliches und glänzendes Äußere manchem Steppensohn kostbarer dünkte als sein massives, gediegenes Erbstück. Dieselbe Metamorphose wie bei unserem Bauernschmuck. Daß der alte Schmuck nicht mehr gefertigt wird, sah ich

daran, daß die Leute außer den Schmuckgegenständen auch die Prägestempel verkauften, mit denen die Verzierungen auf den Silberplatten eingraviert werden.

Die Grundzüge der Tracht sind bis auf die charakteristische hohe Mütze dieselben wie bei den Sarten. Die Mütze stammt vielleicht schon aus den Zeiten, da skythische und massagetische Stämme hier nomadisierten und hat allen Bemühungen des mohammedanischen Turbans, sie zu verdrängen, erfolgreich widerstanden. Auch vor der russischen Mütze wird sie nicht so rasch kapitulieren. Die sonstigen Teile der Kleidung weichen in Einzelheiten, in den Farben, die man bevorzugt, und ähnlichem von derjenigen der Sarten ab; die Grundformen sind aber die gleichen und ihre Degeneration wird also den gleichen Weg gehen wie dort. Ebenso stimmen die Lederarbeiten, Sattel und Zaumzeug, Messer, Kämme, Taschen, Wasserkannen, Wasserpfeifen mit denen der Sarten bis auf unwesentliche Variationen überein. Überall bemerkt man jedoch an den Formen eine Neigung zur Vereinfachung, einen Übergang vom Mannigfaltigen zum Einförmigen und vom Reichen und Sorgfältigen zum Ärmlichen und Oberflächlichen. Das kleine Museum in der Bibliothek zu Aschabad, das der klugen und fleißigen Arbeit des Herrn Hofrat Ahnger daselbst zu verdanken ist, zeigt den Verfall recht gut. Was es diesem Herrn gelang, noch zu retten und hier, an der für ein turkmenisches Museum geeignetsten, weil mitten im Lande derselben Volkseinheit gelegenen Stelle, zusammenzubringen, ist zum großen Teile in den Jurten nicht mehr zu finden oder steht im Begriffe, aus ihnen zu verschwinden.

Der Verfall ist gerade deshalb so bedauerlich, weil augenscheinlich den Turkmenen eine gewisse kulturelle Kraft innewohnt, die sich am ethnographischen Besitz in der Erfindung eigener, wie an der selbständigen Fortführung und Weiterbildung übernommener Formen deutlich zeigt. So sind die charakteristischen Muster und die Webetechnik der Tekiner Teppiche, die innerhalb der großen Masse der orientalischen Teppiche eine besondere, wohl unterscheidbare und qualitativ ausgezeichnete Klasse darstellen, bekannt. Ebenso bekannt ist aber auch der Verfall der Teppichweberei. Die gesteigerte Nachfrage, die daraus folgende raschere und oberflächlichere Arbeit, die Konnivenz gegen den europäischen Geschmack in Farbe und Muster, die Einfuhr der Anilinfarben, die direkten Aufträge der großen Firmen unserer Hauptstädte mögen die hauptsächlichen Ursachen sein. Für die Turkmenen-Teppiche kam ein Moment hinzu, das überaus charakteristisch für den Einfluß unserer Zivilisation ist, und das ein Dorfchef so ausdrückte: „Unsere Frauen haben von den Russinnen gelernt, daß man nichts zu tun braucht.“

Anders als Kirgisen und Turkmenen verhält sich die Bevölkerung der Städte und Dörfer östlich des Amu-Darja, des alten Oxus, der russischen Ära gegenüber. Sie ist nicht in ihren Erwerbsbedingungen gestört, sondern wie sie seit Jahrtausenden, gleichgültig wer ihre Herren, ackert und handelt, so tut sie es auch unter den Russen weiter. Die natürlichen Schätze des Landes hat sie selbst seit langem gehoben. Wenn ein Unterschied in den Erwerbsbedingungen gegen früher besteht, so besteht er nicht nach der Seite der Verarmung, sondern im Gegenteil nach derjenigen der Hebung des Wohlstandes. Denn seit der russischen Zeit ist der Umfang des Baumwollbaues in überraschendem Maße gestiegen, und man hofft ihn noch weiter zu steigern dadurch, daß man durch den Anschluß an die sibirische Bahn billiges Getreide importieren und die korntragenden Ländereien für den Baumwollbau frei machen will.

Ethnographische Wandlungen kommen hier also nicht durch Verarmung zustande, sondern umgekehrt dadurch, daß die Leute in die Möglichkeit versetzt sind, neu geweckte Bedürfnisse an dem breiteinflutenden Strome europäischer Zivilisation und Produktion zu befriedigen. Sie verachten und vergessen darüber eigenes Wissen und Können, der Verlust bedeutet dem Ethnographen einmal den Untergang der einheimischen Kunst, andererseits das Verschwinden aller primitiveren Technik und ihrer Werkzeuge.

In den Häusern treten an die Stelle geschnitzter oder mit sehr dichten Arabesken farbig und goldig bemalter Deckenbalken glatte und einfach weiß getünchte. Die Haustüren, schmale, niedrige Doppelflügel, die mittels Zapfen

bewegt und mittels Kette und Schloß verriegelt werden, waren früher mit ausgezeichneter reicher und kräftiger Schnitzerei in Kerbschnittmanier verziert, die die ganze Fläche mit einem dichten Rankenwerk bedeckte. Die Kammern der Karawansereien, die Moscheen und Moscheenhöfe zeigen vielfach noch schöne alte Exemplare. Heute sind sie glatt oder mit wenigen rohen und oberflächlichen Ornamenten, flüchtig eingeschnittenen Strichen und Kreislinien abgefunden. Vereinzelt lebt die Kunstfertigkeit noch, in Kokand bekommt man auf Bestellung z. B. geschmackvolle und gut gearbeitete Taburets, doch findet sie in der Bevölkerung keinen Rückhalt mehr und wird nach Aussterben der jetzigen Generation wohl rasch verfallen und verschwinden.

Die Fenster der Wohnungen bestanden da, wo sie überhaupt vorhanden und nicht in ihrer Funktion durch die Türen ersetzt sind, aus rechteckigen Öffnungen oberhalb der letzteren, die zuweilen mit Holz- oder Alabastergittern ausgefüllt waren und im Winter durch darübergeklebtes Papier gedichtet wurden. Sie beginnen jetzt europäische Formen und Verglasung anzunehmen, wobei daran erinnert sein mag, daß im 13. Jahrhundert der chinesische Gesandte Lui-Yu in Samarkand Glastüren und -fenster gefunden hat, daß man auf dem Trümmerfelde von Maracanda, dem alten Samarkand, noch immer vereinzelt auf Glasscherben stößt. Diese Kunst der Glasfabrikation ist also später völlig verloren gegangen.

Die Unzulänglichkeit des Fenster- und Türverschlusses macht das Fehlen einer ordentlichen Heizvorrichtung in den sartischen Häusern doppelt fühlbar; der Europäer begreift nicht, wie die Leute es im Winter aushalten und wie sogar die Reichen so wenig Bedürfnis nach besseren Einrichtungen in dieser Beziehung haben empfinden können. Man begnügt sich noch immer mit dem Sandal, dem Kohlenbecken, das entweder in einer Bodenvertiefung oder unter einem niedrigen Tischchen steht. Darüber wird eine große Baumwolldecke gebreitet, und unter ihr kauert die ganze Hausgesellschaft, steckt die Arme unter, streckt die Beine ans Feuer, friert an der Nase und schützt sich im übrigen gegen die Kälte nur wie die Chinesen durch vielfache, übereinandergezogene Kleider. Nur ganz langsam findet der russische Riesenofen, dessen Vorzüge die Eingeborenen doch täglich in den Kontoren und Amtsstuben erleben, in Turkestan Eingang.

Schneller ist es mit dem Samowar, der russischen Teemaschine, gegangen. Sie sah Vambéry schon im Jahre 1862 in Buchara und Samarkand, also lange vor der neuen Ära, und heute ist er in den öffentlichen Teestuben der Bazare allgemein, in den wohlhabenden Privathäusern vielfach im Gebrauch. Sonst hat das Teewasser seinen Platz auf dem genannten Kohlenfeuer.

Die Einrichtung der Wohnungen war bisher überaus einfach, ein paar Matten, Filzdecken oder Teppiche bedecken den aus Lehm festgestampften Boden; ein mit Eisenblech beschlagener, bunt bemalter Holzkoffer, der aus Rußland importiert wird, aus dessen Universalität des Gebrauchs man aber wohl schließen darf, daß es früher einheimische Truhen gab, die durch die fremde Ware aus dem Felde geschlagen sind, enthält die Wertstücke; in den Zimmerwänden sind bogenförmige, zum Teil alabasterausgelegte Nischen ausgespart, die als Schränke, Garderobenständer, Speisekammern, Etagèren und Tische dienen, kurz den größten Teil unserer Möbel vertreten. In ihnen liegen die Decken und Teppiche, aus denen die Betten zurechtgemacht werden — Bettstellen gibt es, aber nicht durchweg —, ferner Kleider, Geschirr, Eßwaren usw. Die Russen bringen durch Einfuhr europäischer Möbelstücke oder deren Muster, nach denen an Ort und Stelle von den Sarten gearbeitet wird, einige, naturgemäß aber langsame Wandlungen hervor. Ich sah schon Glasschränke, in denen chinesisches und russisches Porzellangeschirr aufbewahrt wurde, wenn auch nur bei ganz reichen Kaufleuten. Mit der Zeit wird derartiges aber weiteren Eingang finden, und die charakteristischen Wandnischen werden nach der Übergangszeit eines unverstandenen ornamentalen Daseins verschwinden, da es einfacher und bequemer ist, die Wände gerade in die Höhe zu ziehen, als sie durch jene Nischenfächer zu unterbrechen.

Von sonstigem europäischen Hausrat sah ich Tischchen, Vitrinen, Uhren und Stühle. Letztere

wurden von den Sarten in ihren eigenen Häusern nur für die Gäste gehalten, sie selbst leisteten uns in ihrer rückwärts geneigten Knielage Gesellschaft. Der tägliche Verkehr mit den Europäern aber, die Einführung der Wagen und ihre allgemeine Benutzung auch von seiten der Eingeborenen, die Gewöhnung an die europäische Sitzweise in Eisenbahn und Pferdebahn und an so moderne Transportmittel wie das Fahrrad, auf dem sich Turban und Chalat freilich sonderbar ausnehmen, werden mit Sicherheit die allmähliche Wandlung der alten orientalischen Sitte und die stärkere Benutzung europäischer Möbel bedingen müssen. Wie hartnäckig allerdings die den Ostvölkern natürliche Hockstellung sich hält, sah ich in Baku, wo die tatarischen Kutscher auf den Halteplätzen, müde vom Warten und vom Sitzen, sich häufig zwischen Bank und Vorderwand des Bockes niederkauerten, um sich in dieser Stellung von der ungewohnten Anstrengung der europäischen Sitzweise auszuruhen. Mit der Zeit wird sich dieses Bedürfnis legen.

Von ähnlicher Einfachheit wie die Einrichtung des Hauses ist das Hausgerät des Sarten. Waschschüssel, Waschkanne, Teekanne, ein paar Teller, Schalen und Tassen waren und sind ihr ganzer Besitz. Wir begegnen hier zwiefachen Umwandlungen. Einmal behält das Gerät sein Material bei, degeneriert aber in der Qualität der Arbeit und im Geschmack der Form, ein andermal behält es seine Form, ändert aber sein Material.

Überwiegend ist das Geschirr aus Metall, aus Messing, Zinn, Kupfer, gearbeitet; seine Verzierungen sind ziseliert und im persisch-indischen Geschmack gehalten. Originelle Formen, langgeschnäbelte Schalen, Kannen in Form von Vögeln, Vasen und Dosen jeder Gestaltung mit phantastischen Figuren-Ornamenten, Trommeln aus Metall, Wasserpfeifen aus Metall, Lampen und Speisedeckel aus Metall fallen uns in die Augen. Es wird jedoch immer schwerer, alte, gut gearbeitete Stücke zu erhalten, wenn nicht der Zufall einem auf dem Bazar von Buchara zu Hilfe kommt. Was heute gearbeitet wird, ist, wie die Holzschnitzereien, roh und monoton, die Formen beschränken sich auf ganz wenige, immer wiederkehrende Typen, wo sie früher voller Reichtum und Phantasie waren, die Arbeit wurde flüchtig und oberflächlich, wo sie künstlerisch bedeutend und sorgfältig gewesen. Es sind das Vorgänge der Blüte und des Verfalls eines Kunsthandwerkes, die wir auch an anderen Stellen, auch bei uns leider, kennen gelernt haben.

Bei der Umwandlung des Materials ist der europäische Import die treibende Kraft. Zum Tee hatte man einheimische Ton-, besonders aber chinesische Porzellantassen; sie werden durch russisches Porzellan und durch die russischen Gläser verdrängt. Letztere freilich bürgern sich langsam ein, die Sarten trinken den Tee aus Gläsern gewöhnlich nur dann, wenn sie Russen bzw. Europäer bei sich eingeladen haben, aber der Anfang ist doch gemacht und der ist die Hauptsache. Mit den Teetassen werden auch die Wasserkannen zur Teebereitung und die Waschkannen von Moskauer und Warschauer Fabriken in Blech nachgemacht.

In Porzellan sieht man sogar jene hübschen und originellen, aus Kürbis gefertigten Wasserpfeifen imitiert, die zur unentbehrlichen Einrichtung jedes Hauses und jeder Teestube gehören. Die Sanduhrform des Kürbis ist genau wiedergegeben, und das leuchtende, mit schönen blauen, roten, gelben Blumen besprenkelte Weiß betört manchen Europa-Schwärmer unter den Sarten, sich ein solches Meisterwerk der Moskauer Industrie, auf deren Triumph die Agenten gewiß stolz sind und von ihrem Standpunkte aus auch stolz sein können, zuzulegen. Für den Ethnographen ist der Anblick schrecklich und schmerzhaft.

Porzellanschalen, die die zierlichen, flachen, ziselierten Metallteller verdrängen, sind schon bis in die Aule der Turkmenen gedrungen. Als wir einen solchen einige Werst von Merw besuchten, setzte uns der Hausherr sein vorzügliches Schaschlyk, das tatarische Nationalgericht, am Spieß gebratene Hammelstückchen, auf einer langen Bratenschüssel vor.

Als Trinkschalen dienen zuweilen russische, rot lackierte Holzschalen, wie sie früher — vereinzelt heute noch — in unseren Kolonialwarenläden zum Ausstellen von Kaffee, Tee, Gewürz usw. gebraucht wurden. Russische Holzlöffel stehen sackweise in den Bazarbuden zum Verkauf.

Verschwinden die alten Formen unter der Wucht der europäischen Massenware, so werden andererseits Bedürfnisse geweckt, die früher nicht vorhanden waren. Man sieht im Speisewagen der transkaspischen Bahn die Turkmenen schon so sicher und manierlich ihre Messer und Gabeln, Löffel und Zuckerzangen handhaben, wie der Reisende der ersten Klasse. Und die Kenntnis des Neuen wandert als Luxus, später als Bedürfnis in das heimatliche Dorf mit.

Das sartische Kochgeschirr, das lediglich aus einem gußeisernen Kessel besteht, kommt durchweg aus Rußland.

Umwandlungen erleben wir weiterhin in den Hausindustrien der Weberei und Färberei. Die turkestanische Baumwolle kommt gereinigt nach Rußland, wird hier gesponnen und geweht und als fertiger Stoff wieder nach Turkestan zurückgebracht. Die russischen Gewebe verdrängen die einheimischen, setzen die allgemeine Qualität durch ihre billige Konkurrenz herab und beseitigen die alten originellen Muster, die sie anfänglich wohl nachahmen, aber mit der Zeit, wenn erst eingeführt, vernachlässigen und in allmählichen Übergängen modifizieren und ausmerzen. Wie rasch die Entwertung eintritt, sah ich an der Leichtigkeit, hölzerne geschnitzte Handstempel erwerben zu können, mit denen die einheimischen Fabrikanten die Stoffe bedruckt hatten. Ihr Verkauf bedeutete natürlich Verlust des Musters und der Technik und wäre nicht denkbar gewesen, wenn die Stücke in diesem Falle nicht eben schon vorher durch Nichtbenutzung ihren Wert für den Besitzer verloren gehabt hätten. Eine typische Musterung der seidenen Chalate besteht in weichlinigen, wie mit breitem Pinsel ausgestrichenen Tupfen, Flammen und Zungen, deren unregelmäßige und verwaschene Ränder mit der Grundfarbe des Stoffes in eigenartige, schillernde Kontraste treten. Es gibt so gefärbte Tücher von einer Weichheit der Seide, daß man sie zusammengefaltet in die Westentasche stecken, ausgebreitet als Kopftuch gebrauchen kann, das fast über den Körper reicht und deren Glanz von überraschender Kraft und entzückender Dezenz ist. Europa setzt an ihre Stelle in zunehmender Zahl einfarbige, auch da, wo die Fabrikate selbst einheimische sind und sich nur dem europäischen Geschmack angeschlossen haben.

Die Formen der Kleidertracht, die bei der konservativen Art des Islams unvergänglich schien, geht langsam Wandlungen ein, die bei der kurzen Dauer des europäischen Einflusses in Turkestan natürlich in den ersten Anfängen stehen. Neben die langwallenden Tschapane oder Chalate, die die Figur der Sarten so würdevoll und bedeutend machen, stellen sich die enganliegenden tatarischen Röcke, die „Beschmete“, die nur etwas unter die Knie reichen, vorn geknöpft werden, Taschen haben und den schwarzen Röcken nicht unähnlich sehen, die protestantische Geistliche und Missionare zuweilen tragen. Vielleicht kann man in ihnen einen Übergang zur uniformierenden europäischen Tracht erblicken, die freilich noch im weiten Felde liegt. Nicht so fern liegt vielleicht die Zeit, wo der Turban immer seltener um das kleine Käppchen geschlungen wird, das den kahl rasierten Schädel bedeckt und dazu bestimmt scheint, die Rolle des Fez zu übernehmen. Dann mag auch das dichte Netz aus schwarzen Roßhaaren fallen, mit dem sich die Frauen heute das Gesicht verhüllen, und das ihnen in der Hitze des zentralasiatischen Sommers eine wahre Strafe sein muß. Von einer mehr konservativen oder mehr freidenkenden Zukunft des mittelasiatischen Islams wird gleichfalls abhängen das Schicksal der eigenartigen Parandscha, des Frauen-Überchalates, der über den Kopf gezogen wird, und dessen Ärmel hinten auf dem Rücken zusammengenäht herunterhängen. Die Fußbekleidung ist zu praktisch und den örtlichen Verhältnissen zu gut angepaßt, als daß sie sich ändern sollte, zumal auch die Russen hohe Stiefel und Gummischuhe tragen und bei der unglaublichen Beschaffenheit der Straßen auch tragen müssen.

In den Buden der Bazarstraßen verfolgt man die Wandlungen auf Schritt und Tritt, die Formen der Sättel, der Hufeisen, des Zaumzeugs, der Steigbügel zeigen aus der Mode gekommene alte — bessere und feinere — und neue, einfachere Muster, die Waffen verschwinden, die Baumwollpressen, die Stampfmühlen und Webstühle gehen ein oder verlassen ihre einfachen Formen. Das einheimische Papier, das

namentlich in Buchara und Samarkand berühmt war, wird durch russisches verdrängt, das einheimische Leder, das in Kokand ein Zentrum der Fabrikation besaß, durch russisches und amerikanisches. Die ehemaligen Metallschreibkästen haben sich vor minderwertigen Pappschachteln zurückgezogen, das indische Rohr wird beim Schreiben durch Federhalter und Stahlfeder abgelöst, die chinesische Tusche dementsprechend durch Tinte.

Die Bazarstraßen selbst ändern ihr Aussehen. Zu den Hauptplagen des Landes, der Hitze, dem Staub, der Malaria, gesellt sich im Osten die Erdbebengefahr, die zuletzt noch Ende 1902 auf Anfang 1903 bei der Zerstörung Andischaus so aktuell wurde. Nun sind viele der Bazarstraßen mit Matten überdeckt, die auf hohen, die Straßen überbrückenden Balkengerüsten liegen, andere sind mit steinernen Kuppeln überwölbt, die ebenso wie jene den Zweck erfüllen, zu kühlen und das Licht zu dämpfen. Beides hat die Nebenwirkung, daß es das auf- und niederwogende Getriebe des Bazarlebens mit seiner unendlichen Farbenfülle und Vielgestaltigkeit intimer und reizvoller formt. Diese Überdachungen verschwinden in den russischen Städten allmählich vor den Anforderungen der öffentlichen Wohlfahrtspflege, die nicht zulassen kann, daß ein über das Gewühl enger und engster Gäßchen herstürmendes Erdbeben die Menschen unter den stürzenden Dächern begräbt.

Ein längerer Aufenthalt in Turkestan würde der auf den Punkt „Ethnographische Wandlungen" gerichteten Aufmerksamkeit gewiß noch mehr Beispiele an die Hand geben, als ich es selbst mit Unterstützung meiner dortigen Gastfreunde vermochte. Was ich aber hier mitteilen konnte, beweist wohl zur Genüge, daß man sich in Turkestan eine ertragreiche ethnographische Ernte nur noch für kurze Zeit versprechen darf, und daß daher der letzte Augenblick von uns genutzt werden sollte.

Neue Bücher und Schriften.

1. **M. Schlosser:** Die mumifizierte Tierwelt des alten Ägyptens[1]). Mit 4 Abbildungen im Text.

Ohne es zu wollen, ja selbst ohne es zu ahnen, haben die alten Ägypter der Zoologie nicht unwesentliche Dienste geleistet, denn schon aus ihren so naturgetreuen Bildwerken können wir sichere Schlüsse ziehen auf die Zusammensetzung der Fauna, welche diesem Kulturvolk bekannt war, und auf die verschiedenen Rassen der Haustiere, welche es sich dienstbar gemacht hatte. Aber nicht bloß plastische und farbige Darstellungen der damaligen Tierwelt hat uns diese alte Kultur überliefert, wir finden vielmehr in den Grabkammern außer menschlichen Leichnamen auch Überreste der verschiedenartigsten Tiere in der nämlichen kunstvollen Weise präpariert und als Mumien bestattet wie jene der Menschen. Von den größten Tieren, wie Rind, ist freilich nur das Skelett, oder sogar nur der Schädel erhalten geblieben, denn solche Kadaver wurden zuerst begraben, um die Weichteile durch Verwesung zu beseitigen, und dann erst wurden die Knochen mit Binden aneinander befestigt und den Leichenhallen einverleibt.

Das Vorhandensein von Tiermumien mußte natürlich schon den frühesten archäologischen Forschern aufgefallen sein, und ist selbstverständlich auch schon wiederholt Gegenstand von größeren oder kleineren Publikationen gewesen, aber eine des Gegenstandes würdige, zusammenfassende, in archäologischer, osteologischer und zoogeographischer Hinsicht erschöpfende Darstellung haben uns erst im letzten Jahre zwei französische Forscher, Lortet und Gaillard, geboten, ein Werk das jedoch leider kaum so verbreitet und allen Fachleuten zugänglich sein dürfte, wie es dies in Wirklichkeit verdiente. Ich kann es mir daher nicht versagen, einen kurzen Auszug zu geben und so die Aufmerksamkeit auf diese prächtige Monographie zu lenken.

Begründet war die Mumifizierung und Bestattung der Tierleichen jedenfalls in religiösen Vorstellungen, denn alle auf diese Weise überlieferten Tierspezies haben gewisse Beziehungen zu Göttern, sei es, daß sie wie der Apisstier selbst göttliche Verehrung genossen, sei es, daß sie wegen dieser oder jener Eigenschaft einem Gott geweiht waren. Wir vermissen daher unter diesen Mumien einerseits recht gewöhnliche Arten, so von den Haustieren Schwein, Tauben, Hühner und anderes Geflügel, unter den wildlebenden den doch sicher auch damals nicht seltenen Sperling, sowie Hasen und Wüstenfüchse, ja es fehlen sogar manche Arten, deren Abbildungen wir auf altägyptischen Bauwerken begegnen, wie Löwe, Giraffe und Ichneumonratte, aber andererseits finden wir auch wieder Mumien von solchen Tieren, welche man wegen ihrer Kleinheit und ihres relativ seltenen Erscheinens nicht erwarten sollte, wie die Spitzmäuse.

Fig. 1.

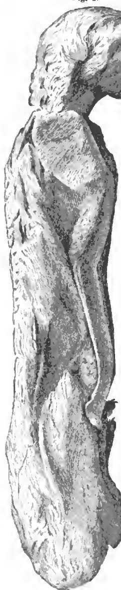


Hund von Roda. (1/4 nat. Gr.)

Was die Form der verschiedenen Mumien betrifft, so sind an jenen der Raubtiere die Hinterbeine doppelt abgebogen und dem Körper dicht angepreßt, während die Vorderbeine gerade herabhängen und der Kopf mit dem Hals, welcher direkt in die Verlängerung des Rumpfes fällt, einen rechten Winkel bildet. Die Mumien haben somit auf künstliche Weise eine der menschlichen Figur ähnliche, aufrechte Körperstellung. Die Grasfresser hingegen zeigen mehr oder weniger eine Körperhaltung, welche sie auch im Leben während des Ruhezustandes einnehmen, also die Beine unter dem horizontal liegenden Rumpf eingeschlagen, der Hals ist dagegen mehr oder weniger aufrecht und höchstens leicht gegen den Racken hin abgebogen, und der Kopf hat entweder eine horizontale Lage oder er ist mäßig nach abwärts geneigt. Daß von den Rindern und der einzigen als Mumie bekannten Antilopenart nur Schädel oder die in Bündel zusammengeschnürten Knochen überliefert sind, habe ich schon vorhin erwähnt. Bei den Ibismumien ist der lange Hals und der Kopf mit dem langen Schnabel dem Rumpf möglichst

[1]) La Faune mumifiée de l'ancienne Égypte. Archives du Museum d'Histoire naturelle de Lyon. Tome VIII. 4°. 200 S., 82 Textfiguren, 8 Tafeln.

Fig. 2.



Katze von Stabl Antar. (1/2 nat. Gr.)

dicht angedrückt und ebenso sind auch die Beine hoch heraufgezogen, die übrigen Vogelmumien zeigen die gewöhnliche Körperhaltung wie in der Ruhe, nur daß die Beine gerade herab hängen, parallel zum Schwanz.

Unter den Säugetiermumien hat Gaillard außer Hund, Katze und Rind auch 2 Arten von Spitzmäusen, 2 Arten von Nagern, 3 Antilopen, 2 Arten von Schafen und 1 von Ziege nachgewiesen; die Vogelmumien verteilen sich auf 27 Arten von Tag- und 5 Arten von Nachtraubvögeln, auf 3 Arten von Sumpfvögeln, auf 3 Arten von Singvögeln und auf 1 Art der Hühnervögel. Von Reptilien liegen vor je 1 Art von Schlangen und 1 Art von Eidechsen und 2 Arten von Crocodilus.

Da einerseits weder Spuren von Krankheiten, welche den Tod des Tieres herbeigeführt haben konnten, noch auch tödliche Verletzungen wahrnehmbar sind, so vermutet Gaillard, daß die Tötung allenfalls durch Ersticken oder Vergiften erfolgt sein dürfte.

Sehen wir nun, was uns dieser Autor über die verschiedenen Arten berichtet.

Die Hundemumien stammen zum größten Teile aus Roda (Oberägypten), nur zwei wurden bei Theben und einige auch bei Abydos gefunden. Sie reichen nur bis in die saitische Periode zurück. Ihre Präparation ist mit Ausnahme der Exemplare von Theben eine höchst mangelhafte. Die Schakalmumien gehören dem Canis aureus, die Hundemumien dem Pariahunde an und zwar verteilen sich diese letzteren auf dreierlei Typen: auf den ägyptischen Pariahund, dieser am zahlreichsten vertreten, auf eine größere Form, ähnlich dem Pariahund von Konstantinopel, und auf den Windhund des alten Ägypten.

Sehr zahlreich sind die Mumien von Katzen, und zwar sind sie besonders häufig in Stabl Antar bei Beni Hassan. Der Zeit nach gehören sie in die ptolemäische Periode. Unter diesen Exemplaren sind alle Altersstadien vertreten. Während einige Autoren unter den Katzenmumien außer Felis maniculata auch Felis caligata, serval und chaus beobachtet haben, konnte Verf. nur die wilde maniculata und die von ihr abstammende Hauskatze wiedererkennen.

Besonderes Interesse verdienen die Mumien von Spitzmäusen. Sie befinden sich in vergoldeten Holzkästchen, auf denen je eine Spitzmaus in Holz geschnitzt ist und verteilen sich auf zwei Arten: Sorex gigantea und Crocidura religiosa.

Von Nagetieren sind nur Acomys cahirinus und Mus rattus var. alexandrinus überliefert, aber immer nur in Mumien von Raubvögeln.

Rindermumien kennt man von Sakkara und Abusir. Sie wurden zuerst begraben und erst nach Verwesung des Fleisches als Mumien präpariert; aber nur Stiere wurden dieser Behandlung gewürdigt, auch wurden nicht selten nur die Köpfe aufbewahrt. Die vorhandenen Überreste zeigen alle typischen Merkmale von Bos africanus, namentlich die langen, leierförmigen, fast senkrecht stehenden Hörner, während nach den Bildwerken auf Tempeln und Geräten außerdem auch noch eine zweite Rinderrasse im alten Ägypten gelebt hat, welche aber nur kurze Hörner besaß. Sie ist mit Bos brachyceros identisch und hat später die langhornige Rasse gänzlich aus Ägypten verdrängt. Erst heutzutage wird neuerdings die langhornige Rasse wieder daselbst kultiviert. Bos africanus ist ebenso in Afrika autochthon wie die ältesten Ägypter, von welchen körperliche Überreste erhalten geblieben sind; eine Einwanderung aus Asien hält Verf. für gänzlich ausgeschlossen.

Außer zahmen Rindern mumifizierten die Ägypter auch mehrere Antilopenarten, Bubalis buselaphus, die große, jetzt auf Marokko und Tripolis einerseits und auf Arabien und Palästina andererseits beschränkte, in der Bibel Yachmur genannte Antilope, und Gazella dorcas und isabella, welche noch heutzutage in Ägypten leben. Diese Gazellen wurden vollständig präpariert, dagegen wurden die Bubalis zuerst begraben, um die Weichteile durch Verwesung zu entfernen. Die Bubalismumien stammen von Sakkara, jene der Gazellen von Kom Mereh, von Kom Ombo und von Tune.

Vom Schaf finden wir zwei verschiedene Rassen auf ägytischen Denkmälern dargestellt. Das eine besaß spiralgedrehte, seitlich abstehende Hörner mit vorwärtsgerichteten Spitzen. Es gehört der Periode von Negadah an und reicht bis in die neolithische Zeit zurück, denn von ihm stammen Schädelfragmente aus den Kjökkenmödding von Tukh in Oberägypten, dagegen liegen bis jetzt keine Mumien dieser Rasse vor, welche mit dem afrikanischen Ovis longipes identisch ist, aber als Rasse palaeo aegypticus von der lebenden Form unterschieden wird.

Die zweite Schafrasse erscheint erst auf Bildwerken der 12. Dynastie, jedoch kommen Überreste dieses Ovis platyura, Rasse aegyptiaca Fitzinger, in den Mumiengräbern von Abusir vor. Sie zeichnet sich durch die rückwärts und dann abwärts und vorwärts gedrehten, dem Schädel ziemlich dicht anschließenden und rasch an Dicke zunehmenden Hörner aus. Mumien dieses Schafes befinden sich im Pariser und Berliner Museum, dagegen konnte Gaillard unter

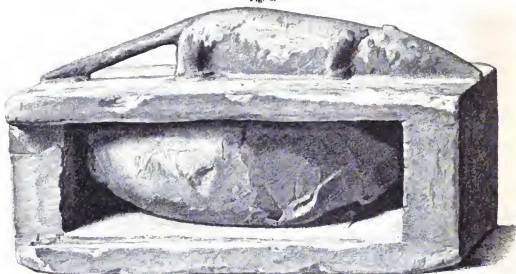
seinem Materiale aus Gizeh drei Mumien des Muflun Ammotragus tragelaphus ermitteln, welcher noch heutzutage in ganz Nordafrika verbreitet ist. Von einer näheren Verwandtschaft zwischen ihm und dem Hausschaf kann keine Rede sein, er nähert sich viel mehr den Ziegen als den Schafen, insofern Tränengruben fehlen und die Nasenbeine gerade verlaufen. An die Bovinen erinnert die Anwesenheit großer Luftkammern in den knöchernen Hornzapfen und der Umstand, daß die Scheitelbeine mit den Stirnbeinen nahezu einen rechten Winkel bilden. In den Proportionen der einzelnen Extremitätsknochen schließt sich dieser Muflun viel enger an die Ziegen als an die Schafe an.

Von Ziegen kennt man bis jetzt erst eine einzige Mumie aus Sakkara und einige wenige Knochen von der nämlichen Lokalität, sowie je einen Schädel aus Khozan und aus Tukh. Dieser letztere stammt aus den neolithischen Kjökkenmöddings und gehört wie jener aus Khozan dem Hircus thebaicus an. Auch dieser besitzt ein hohes Alter, denn er stammt aus der Periode von Negadah. Die thebaische Ziege ist noch jetzt in Oberägypten verbreitet und zeichnet sich durch Hängeohren, das Fehlen des Bartes, die gewölbte Stirn und die kleinen, rückwärts und abwärts gerichteten Hörner aus. Dagegen besitzt Hircus mambricus, welcher durch eine Mumie und durch Hornzapfen aus Abusir vertreten ist, lange Beine, einen langen, wenig gewölbten Schädel, lange Ohren und nahezu aufrechtstehende, wenig nach rückwärts geneigte Hörner, die bei den Männchen bedeutend länger sind als bei den Weibchen. In der Gegenwart lebt diese Rasse in Syrien und Mesopotamien. Eigentümlicherweise war diese untersuchte Ziegenmumie durch Binden mit der Mumie eines Krokodiles vereinigt.

Von Vogelmumien konnte Gaillard mehr als 1000 Exemplare studieren. Sie gehören der Artenzahl nach zumeist Raubvögeln an, nämlich den Gattungen Milvus — aegyptius und regalis —, Pernis — apivorus —, Elanus — caeruleus —, Buteo — desertorum, ferox, vulgaris —, Circaetus — gallicus —, Aquila — imperialis, maculata, pennata —, Haliaetus — albicillus —, Falco — babylonicus, barbarus, Feldeggii, subbuko —, Hierofalco — saker —, Cerchneis — cenchris, tinnunculus —, Accipiter — nisus —, Circus — aeruginosus, cyaneus, macrurus, pygargus —, Melierax — gabar —, Pandion — haliaetus —, Strix — flammea —, Bubo — ascalaphus —, Scops — Aldrovandi — und Asio — otus und brachyotus — und unter ihnen sind die häufigsten Buteo desertorum und ferox, Milvus aegyptius, Aquila maculata, Cerchneis tinnunculus und Accipiter nisus. Ihre Mumien stammen teils aus Gizeh, teils aus Ombo und Roda, und sind meist zu Bündeln von durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ m Länge und 40 cm Breite vereinigt, von denen jedes 30 bis 40 Individuen enthält. Wie schon erwähnt, haben diese Mumien die Beine in der Verlängerung des Körpers ausgestreckt und den Kopf dem oberen Teile des Körpers leicht angedrückt. In der Mitte fast aller solcher Bündeln findet man die Mumie eines kleinen Vogels oder einer Spitzmaus. Auch die Mumien der Nachtraubvögel kommen stets nur einzeln in solchen Mumienbündeln vor, welche dem Alter nach von der Periode der 20. Dynastie bis in die römische Periode zurückdatieren.

Die Ibismumien enthalten im Gegensatz zu jenen der Raubvögel stets nur ein einziges Individuum, dessen Hals S-förmig gebogen ist, so daß der Schädel mit dem langen Schnabel dem Körper möglichst dicht anliegt. Auch die Beine sind am Körper heraufgezogen, anstatt frei herabzuhängen wie bei den Raubvögeln. Die meisten Ibismumien stammen von Sakkara, selten sind sie in Kom Ombo, Roda und Tuna, und bei Theben wurde bis jetzt überhaupt erst eine einzige gefunden.

Fig. 3.



Spitzmaus-Sarkophag und Mumie.

In Kom Ombo sind sie immer nur einzeln in einer Tonurne eingeschlossen, während in Tune eine Urne vier bis fünf solche Mumien enthält. Diese Bestattung der Ibisleichen begann in der Zeit der 20. Dynastie und dauerte bis in die griechische Periode. Als Ibismumien wurden zwei Vogelarten konserviert, Ibis aethiopica und Plegadis falcinellus, doch ist diese zweite Art, welche sich von der ersteren durch ihre dünneren Beine unterscheidet, wesentlich seltener.

Von kleineren Vögeln wurden bis jetzt nur als Mumien angetroffen Kuckuck — Cuculus canorus —, Häher — Coraciae garrula —, Schwalbe — Hirundo rustica —, Triel — Oedicnemus — (Charadrius) oedicnemus — und ein Hühnervogel — Pteroclurus (Tetrao) senegallus —, und zwar immer nur in den erwähnten Mumienbündeln.

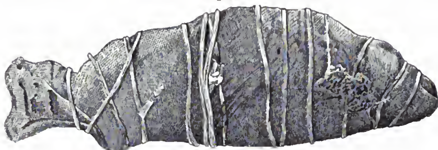
Die Reptilien sind bis jetzt nur durch eine Giftschlange, Naja haje, eine kleine Eidechse — Mabuia quinque taeniata — und durch das Krokodil vertreten. Während von der ersteren nur ein Exemplar und von der Eidechse zwei Exemplare vorliegen, sind Mumien des Krokodils, namentlich in Esneh, relativ häufig. Sie wechseln sehr beträchtlich in der Größe, von 30 cm bis $1^1/_2$ m, und verteilen sich auf zwei Arten, Crocodilus lacunosus und complanatus. Der Zeit nach gehören die Exemplare von Esneh der griechisch-römischen Periode an.

Von Fischen hat man zwar nur eine einzige Art — Lates niloticus — als Mumie präpariert, aber von diesem sind uns zahlreiche vorzüglich erhaltene Exemplare auf diese Weise überliefert worden. Dieser Fisch, welcher noch jetzt in riesigen Mengen im Nil lebt und bis zu 2 m Länge erreicht, genoß besondere Verehrung, namentlich in Esneh, welche Stadt daher in der griechisch-römischen Zeit sogar den Namen Latiopolis führte. Im Gegensatz zu den Mumien anderer Tiere und vieler menschlicher Mumien wurde bei diesem Fische nicht Bitumen angewandt, sondern die Kadaver wurden zuerst in natron- und dann in kochsalzhaltigem Wasser aufbewahrt und hierauf an der Sonne gedörrt.

Bei den Ausgrabungen in Karnak kamen auch eine Anzahl Konchylienschalen zum Vorschein. Von diesen Arten lebt Murex brandaris im Mittelmeer, Cassis glauca, Tridacna gigas und Ostrea plicata bewohnen den indischen Ozean, Murex anguliferus, Fasciolaria trapezium, Strombus tricornis, Pterocera lambis, Cypraea pantherina, melanostoma, histrio, und Caput serpentis, sowie Tridacna elongata, Pectunculus pectiniformis, und Meleagrina margaritifera das Rote Meer; Meladomus bolteniana und Vivipara leben im Nil. Die Schalen haben bereits ihre Farbe verloren. Zu welchem Zweck sie gedient haben könnten, ist vorläufig nicht näher zu ermitteln, denn als Schmuck konnten wenigstens die erwähnten Nilschnecken schwerlich verwendet werden.

Diese kurze Übersicht dürfte zur Genüge beweisen, welch reiche Fülle interessanter Beobachtung dieses Werk sowohl dem Zoologen als auch dem Archäologen bietet.

Fig. 4



Lates niloticus von Esneh.

2. **P. Matschie:** Über einen Gorilla aus Deutsch-Ostafrika. Ges. naturf. Freunde (Berlin) 1903, S. 253 — 259.

P. Matschie: Bemerkungen über die Gattung Gorilla. Ebendaselbst 1904, S. 45 — 53.

P. Matschie: Einige Bemerkungen über die Schimpansen. Ebendaselbst 1904, S. 55 — 69.

Der vorzügliche Kenner der Säugetiere beschreibt hier einige neue, bisher unbekannte Formen von Anthropoiden, und gibt zugleich ein System der Gattungen Gorilla und Schimpanse; ein solches der Gattung Orang soll später folgen. Die Gibbons will Verf. ebenso wie Kohlbrugge und Ruge aus der Reihe der Menschenaffen gestrichen wissen. Als leitendes Prinzip für die Aufstellung neuer Arten wird einmal der Satz formuliert: „Überall, wo Unterschiede in den äußeren Merkmalen mit solchen des Schädels gleichzeitig auftreten, liegt die Wahrscheinlichkeit vor, daß man es mit einer verschiedenen Art zu tun hat“ — in interessanter Übereinstimmung mit den für die Rassenanatomie des Menschen geltenden Grundlagen.

Durch Auffindung zweier neuer Arten, der von Matschie so genannten Gorilla beringei und Gorilla diehli, ist die Grenze des Verbreitungsgebietes des Gorilla, als welches bisher Kamerun bis Landana galt, nördlich bis an die englische Grenze, östlich bis zum Kiwusee herausgerückt worden. Es lassen sich nunmehr folgende Gorillaarten unterscheiden:

1. Gorilla gorilla (Wyman) (syn. G. gina, Trogl. savagei, Pith. gesilla, Sat. adrotes, Chimp. gorilla). Grundfärbung schwärzlichgrau, auf dem Scheitel bei manchen Tieren bräunlichrote Haare mit schwärzlichgrauen gemischt. Im höheren Alter scheinen die Männchen eine weißgraue Färbung auf den Oberschenkeln und dem Unterrücken zu bekommen. Größte Schädelbreite bei 34 ♂ 142 bis 160 mm, bei 10 ♀ 120 bis 143 mm. Entfernung der Inc. intercondyl. von der Protub. occ. ext. bei 34 ♂ 108 bis 122 mm, bei 10 ♀ 81 bis 91 mm; Verhältnis beider Entfernungen 0,73 bis 0,81 (♂) und 0,61 bis 0,67 (♀). Höhe des Planum

nuchale bei 34 ♂ 24 bis 45 mm, bei 10 ♀ 40 bis 52 mm. Der knöcherne Gaumen ist bei den ♂ kürzer als die Entfernung seines freien Randes von dem Hinterrande des Foramen magnum. Arcus supercil. vorn über der Mitte des Auges mindestens 11 mm dick. Der Unterrand der Augenhöhle hat mindestens neben dem Vorderrande des Foramen lacrymale eine Crista. Die Nasalia sind breit und verjüngen sich allmählich etwas nach dem freien Rande hin.

2. Gorilla castaneiceps (Slack) (syn. Gorilla mayêma Alix und Bouvier). Länger behaart, Scheitel einfarbig ockerbraun, Rücken hellgrau, Gliedmaßen schwärzlich. Größte Schädelbreite am Hinterhaupt bei 2 ♂ 135 und 142 mm, bei einem alten ♀ 117 mm; Entfernung der Incis. intercond. von der Protub. occ. ext. bei beiden ♂ 87 mm; beim ♀ ebenso. Verhältnis beider Entfernungen: 0,59 und 0,64 (♂) und 0,71 (♀). Planum nuchale bei den ♂ 48 mm, beim ♀ 30 mm breiter als lang. Es scheint, als ob der Schädel von G. castaneiceps namentlich im Gesichtsteil wesentlich kürzer als bei G. gorilla ist. Im übrigen stimmen beide Arten überein.

3. Gorilla beringei (Matschie). Am Vulkan Kirunga ya Sabinyo südlich vom Albert-Edwardsee entdeckt. Fell noch nicht untersucht. Eine Photographie des Tieres, eines Männchens, zeigt einen dichten Vollbart. Der Schädel: größte Breite am Hinterhaupt 143 mm; Entfernung der Inc. intercond. von der Protub. occ. ext. 111 mm; Verhältnis beider Entfernungen 0,77. Planum nuchale um 32 mm breiter als hoch. Diese Maße mit denen der übrigen Arten übereinstimmend. Ein Unterschied liegt dagegen in der großen Länge des knöchernen Gaumens, der länger ist als die Entfernung seines freien Randes von dem Hinterrande des Foramen magnum. Arcus supercil. vorn nur 8 bis 9 mm dick. Auf dem Unterrande der Augenhöhle keine Crista; Nasalia schmal; Sutura nasomax. bildet mit der Sutura nasointermax. fast einen rechten Winkel.

4. Gorilla diehli (Matschie). Im Becken des Croßflusses an der englischen Grenze von Kamerun aufgefunden. 4 Schädel von erwachsenen ♂, 5 von erwachsenen ♀. Die Maße sind: größte Breite am Hinterhaupt 166, 175, 174, 169 mm (♂) und 131, 128, 143, 136 mm (♀). Entfernung der Inc. intercond. von der Protub. occ. ext.: etwa 106, 107, 108, 108 (♂) und 74, 75, 73, etwa 73 (♀). Verhältnis beider Entfernungen 0,60 bis 0,64 (♂) und 0,51 bis 0,58 (♀). Planum nuchale bei den ♂ um 60 bis 68 mm, bei den ♀ um 53 bis 70 mm breiter als hoch. Diese eigentümliche Gestalt der Hinterhauptfläche bietet einen auffallenden Unterschied von den zahlreichen Schädeln aus südlicheren Gegenden, mit denen sie in vielen anderen Maßen, in der Gesamtlänge, in der Länge der Molarenreihen, in der Gestalt des Gaumens usw. übereinstimmen.

Ref. hält diese Resultate auch deshalb für besonders bedeutungsvoll, weil hier von zoologischer Seite der Wert von Schädelmaßen als Unterscheidungsmerkmal, bei Fehlen sonstiger unterscheidenden Kennzeichen, zwar nicht ausdrücklich im Text der Arbeit, aber doch tatsächlich durch Verwendung dieser Merkmale für die Systematik eine beachtenswerte Anerkennung erhält, die auch für die Anthropologie lehrreich ist.

Der Schädelbau der Schimpansen zeigt gleichfalls bei den verschiedenen Arten erhebliche Unterschiede. Als älteste vorhandene Bezeichnung der Schimpansen, die demnach in die Nomenklatur aufzunehmen ist, wird nachgewiesen Linnés Simia satyrus; Simia wird deshalb als Gattungsname gewählt, und folgende Arten werden unterschieden:

1. Simia satyrus L. (syn. S. troglodytes Gm., Trogl. niger Geoffr., Trogl. tschego Duvernoy, Trogl. Koolo-Kamba Du Chaillu, Trogl. aubryi Gratiolet, Pseudanthropos fuliginosus Schaufuß). Haupthaar nicht gescheitelt, Kopf länglich, Stirnhaare fallen aus, aber nicht bis zur Höhe der Ohren; Ohren mittelgroß, ungefähr 65 mm hoch, 50 mm breit. Der schmale dichte Bart, dessen Haare abwärts gerichtet sind, läßt das mit spärlichen dunkelgrauen Haaren besetzte Kinn frei. Färbung des Gesichts und der Ohren beim ganz jungen Affen ledergelb, beim alten schwarzbraun. Schädelmaße: Gesichtsteil sehr schlank, hinter den Eckzähnen eingezogen; größte Breite an den Caninen niemals erheblich, höchstens 1 mm; größer als an den Molaren. Gehirnkapsel länglich eiförmig, Glabella-Inionentfernung beim ♂ größer, nämlich 134 bis 142 mm bei den ♂, 122 bis 130 mm bei den ♀; Sagittalbogen ♂ 160 bis 165 mm, ♀ 140 bis 145 mm. (Ausnahme 1 ♀, vielleicht Bastard.) Größte Gesichtsbreite an den Caninen 59 bis 67 (♂), 52 bis 58 (♀).

2. Simia calvus (Du Chaillu). Haupthaar nicht gescheitelt, fällt auf der Stirn aus, so daß der runde Kopf bis zur Höhe der Ohren kahl erscheint. Ohren sehr groß, ungefähr 80 mm hoch, 53 mm breit. Wangenbart nicht dicht, langhaarig, abstehend, zieht nicht um das Kinn herum; dieses ist mit spärlichen weißlichen Haaren besetzt. Schädel: Gesichtsteil erscheint breit, weil er hinter den Eckzähnen verbreitert ist; größte Breite an den Caninen um 5 mm geringer als an den Molaren. Gehirnkapsel rund, beim ♂ nicht länger als bei den ♀, 128 bis 139 mm (♂), 127 bis 139 mm (♀); im Bogen gemessen 148 bis 155 mm (♂), 150 bis 160 mm (♀); größte Gesichtsbreite an den Caninen 58 bis 60 mm (♂), 54 bis 68 mm (♀).

3. Simia vellerosus (Gray). Wesentlichstes Merkmal das sehr kleine Ohr (größte Länge 50 mm, größte Breite 45 mm). Das Ohr wird von dem aus langen Haaren bestehenden und sehr breiten Wangenbart fast vollständig verdeckt und liegt den Kopfseiten nahe an. Der Bart umgibt das Gesicht vollständig und ist auch unter dem Kinn dicht. Schädel: Gesichtsteil schlank, vor den Nasenöffnungen flach. Gehirnkapsel bei 2 ♂ viel kürzer als bei 1 ♀ (Länge 131 und 132 mm, Bogen 150 und 152 mm ♂, 137 bzw. 160 mm ♀). Größte Gesichtsbreite an den Caninen 62 und 63 mm (♂), 55 mm (♀).

4. Simia Schweinfurthi (Giglioli). Gescheiteltes Haar, in der Jugend helles, später dunkles Gesicht. Ohren sehr groß. Wangenbart sehr breit, Kinn mit weißen Haaren dicht bedeckt. Schädel: Gesichtsteil sehr schmal, hinter den Eckzähnen höchstens 55 mm. Gehirnkapsel bei ♂ und ♀ gleich lang (Länge ♂ 128 bis 132 mm, ♀ 130 bis 133 mm; Bogen ♂ 150 bis 160 mm, ♀ ebenso.

5. Simia fuscus (A. B. Meyer). Rötlichbraunes Haarkleid, schiefstehende Augen, sehr helle Hautfarbe. Hierher gehörig vielleicht gewisse Schädel (s. Original).

6. Simia leucoprymnos (Lesson) (syn. S. pygmaeus Tyson). Haupthaar gescheitelt, aber über der stark gewölbten Stirn sehr dünn. Das sehr große Ohr ist am oberen Rande abgerundet; Augengegend ebenso hell wie das übrige Gesicht; Unterlippe und Kinn mit braunen Haaren spärlich bekleidet. Wangenbart kurz und dicht, umgibt auch das Kinn; Hirnschale flach gewölbt. Hierher gehörig vielleicht ein gewisser Schädel (s. Original).

7. Simia chimpanse (Mayer). Gescheiteltes Haupthaar, dunkle Augengegend, helle Lippen. Schädel eines jungen Weibchens: Größte Schädellänge 124 mm; Bogen 146 mm; Gesichtsteil zwischen den Molaren erheblich breiter als an den Caninen; sehr dünne Jochbögen (3 bis 4 mm an der dünnsten Stelle).

Dieser von berufenster Stelle unternommene Versuch, in das gewiß auch von vielen Anthropologen peinlich empfundene Chaos in der Nomenklatur der

Anthropoiden Übersicht und Ordnung zu bringen, kann auch von anthropologischer Seite nur mit größter Befriedigung begrüßt werden; man mag das System annehmen oder nicht, immer wird es möglich sein, sich an der Hand der von Matschie gegebenen Übersicht der Merkmale und der Synonyme leicht zu orientieren; daß auch kraniometrische Merkmale zur Begründung des Systems in hervorragender Weise verwendet werden, macht diesen Versuch für uns noch besonders interessant.

Berlin. P. Bartels.

3. **Ribbe:** Zwei Jahre unter den Kannibalen der Salomoinseln.

Langsam, aber unverkennbar dämmert es auch im dunkeln Melanesien. In Neuguinea — mit Ausnahme freilich des holländischen Teiles — und im Bismarckarchipel liegt die Gruppierung der Stämme, wenigstens an der Küste, ziemlich klar vor Augen, so daß hier und da die wissenschaftliche Arbeit schon mit einiger Aussicht auf Erfolg einsetzen kann. Am verschwommensten ist für uns besonders in ethnographischer Hinsicht noch das Bild der Neuen Hebriden, wo die ausgezeichneten Studien von Codrington nur um so schmerzlicher reicheres Material vermissen lassen. Wenn die dazwischen liegende Gruppe der Salomonen bereits schärfere Umrisse zeigt als ihre südlichen Nachbarn, so verdankt sie das neben Parkinson, Guppy, Woodford und Somerville nicht zum wenigsten der Tätigkeit von Karl Ribbe, der sich Mitte der 90er Jahre auf den Shortlandsinseln südlich Bougainville aufhielt und von dort Bougainville, Rubiana, Choiseul und Isabel besuchte. Außer in seinen beiden Sammlungen, die zu den Standartsammlungen des Berliner Museums gehören, sind die ethnologischen Ergebnisse seiner Reise hauptsächlich in dem oben genannten Buche niedergelegt, dessen Hauptfehler sein spätes Erscheinen ist; abstrahieren wir aber von dem Fortschritte, den unsere Ansprüche an Sammeln und Beobachten seit zehn Jahren gemacht haben, so werden wir finden, daß sich Ribbes Werk den besseren Erscheinungen der Reiseliteratur voll und ganz an die Seite stellen kann.

Über Wert oder Unwert der gegebenen Körpermessungen zu urteilen, bin ich nicht kompetent. Ribbe hat sehr richtig vermieden, mit unzureichendem Werkzeug Schädelmaße zu nehmen. Seine allgemeine Charakterisierung der Schädelformen, sowie die übrigen, geringeren Fehlern ausgesetzten Körpermaße, werden ja wohl für sich nicht verwendbar, vielleicht aber zur Ergänzung und Vermehrung anderweitigen Materials nicht wertlos sein. Wichtig ist die Beobachtung einer hellfarbigen, dem malaio-polynesischen Typus ähnelnden Bevölkerung auf Isabel, die sich nach einer weiteren Notiz auch auf Malaita bemerkbar machen muß. Bedeutsamer noch, jedenfalls aktueller ist der anscheinend einwandfreie Nachweis von Pygmäen im Innern von Bougainville, der ja nach Lauterbachs Beobachtungen in Neuguinea allerdings nicht überraschen kann. Ribbe selbst sah eine normal gebaute Frau von nur 1,15 m, sowie zwei ebenfalls gut gebaute Männer von 1,39 und 1,41 m Höhe, während die übrigen von ihm festgestellten Körpergrößen zwischen 1,50 m und 1,83 m liegen. Alle drei Individuen waren jung geraubt worden und lebten als Sklaven unter der Küstenbevölkerung.

Die Ethnographie der Shortlandsinseln und bis zu einem gewissen Grade auch von Rubiana, ist erschöpfend behandelt. Wichtig ist die Bestätigung der älteren Angabe, daß auf Mono Auslegerboote vorkommen, und ebenso, daß auch hier, wie sonst in Melanesien, der Betrieb der Töpferei auf einen Ort, nämlich auf die kleine Insel Gisu, beschränkt ist. Besonders interessant ist der Bericht über die Herstellung der Muschelringe. Seit der Entdeckung des Bambusbohrers von Berlinhafen gab es Leute, die damit nun das Universalinstrument für den angegebenen Zweck gefunden zu haben meinten. Mit Unrecht; denn auf den Shorthlands und Rubiana werden die Ringe, wie schon aus einzelnen Stücken von Ribbes Sammlung ersichtlich, gesägt. Nachdem ein handliches, flaches Muschelstück zurechtgeschlagen ist, wird mit Hilfe eines kleinen Steinhammers ein Loch hergestellt, durch das die Rotangsehne eines Bogens geführt wird, der den Eingeborenen als Sägeinstrument dient. Bemerkenswert ist noch, daß die Leute nach ihrer eigenen Aussage das Material zu den Ringen nicht aus der See holen, wozu ihnen nach Ribbe auch alle Geräte fehlen, sondern subfossile Schalen verwenden, die sie in den Bergen finden. Recht genau lernen wir bei Ribbe auch die verschiedenen Bootformen kennen, von denen wieder die von Isabel in Gestalt und Verzierung einen besonderen Platz einnehmen.

Von Sitten und Gebräuchen beobachtete Ribbe unter anderen die Begräbniszeremonien auf den Shortlandsinseln und Rubiana. An beiden Orten finden solche nur bei Häuptlingen und Vornehmen statt; aber während der Tote auf Rubiana in einem Steinhaufen beigesetzt wird, ist auf der Nachbargruppe die Leichenverbrennung üblich. Gemeinsam sind wieder die dabei erforderlichen Menschenopfer; sie sind die Hauptveranlassung zu den in diesem Teile der Salomonen grassierenden Kopfjagden, auf den Shortlandsinseln müssen außerdem den Reicheren einige ihrer Sklavenweiber in den Tod folgen[1]). Sehr dankenswert ist die Mitteilung einiger Sagen und Fabeln, von denen die eine, von den beiden Häuptlingssöhnen, in mancher Hinsicht an unsere Märchen erinnert: Der jüngere, hübsche, wird von Hause fortgeschickt, erhält aber zum Dank für seine Zuvorkommenheit gegen ein altes Weib und einen alten Häuptling von dem letzteren drei Kokosnüsse, die sich denn in drei hübsche, junge Mädchen verwandeln. Als der ältere, häßliche Bruder das erfährt, läßt er sich von dem jüngeren den Weg beschreiben; da er aber unliebenswürdig ist, erhält er drei alte Nüsse, die sich dann auch in drei alte, häßliche Weiber verwandeln. Natürlich hat er nun zu dem Schaden auch noch den Spott.

Bedauern kann man, daß Ribbe diese Erzählungen nicht im Originaltext notiert hat. Es kann gar nicht oft genug betont werden, daß solche Texte mit Interlinearversion für die Wissenschaft einen weit größeren Wert besitzen als die Anlegung von Wörterverzeichnissen, wie sie auch Ribbe liefert. Besonders solche unvollständigen Listen, wie die von 68 Worten in 30 Sprachen, sind ja recht nett und gewiß nicht uninteressant, aber kein Sammler sollte vergessen, daß Kenntnis von Worten ohne solche vom inneren Bau der Sprache keine fruchtbare Vergleichung gestattet. Drei Sätze sind bisweilen wertvoller als eine ganze Reihe von Vokabeln. Und in zwei Jahren läßt sich eine so vollkommene Aneignung der Sprache ermöglichen, daß die Aufzeichnung sogar längerer Texte angeht.

Ich berühre hiermit die Seite, auf der das Buch unseren heutigen Ansprüchen nicht mehr genügt. Ihm mangelt die wissenschaftliche Auffassung der Sammeltätigkeit, die Kenntnis der Probleme in den gewählten Wissensgebieten. Bisweilen wird ja eine auf Vollständigkeit gerichtete Sammeltätigkeit dem Bearbeiter ein abgerundetes Bild geben können; so ist es mit Hilfe von Ribbes Sammlungen möglich, die ganze Gruppe

[1]) Auf Rubiana soll sogar die Hauptfrau in $\frac{4}{5}$ der Fälle dem Gatten über kurz oder lang nachfolgen.

von Neu-Georgien mit Vella-Lavella und den anliegenden Inseln zu einem in sich wohl abgeschlossenen Kulturbezirk zusammenzufassen. Anders die Shorthlandsinseln; alle Nachrichten besagen, daß ihre Bevölkerung stark gemischt ist. Infolgedessen erhebt sich die Frage, zwischen welchen Stämmen sich die Mischung vollzogen hat, und welche Kulturelemente der einen, welche der anderen Quelle entflossen sind. Über die Beantwortung der ersten Frage können wir ja in diesem Falle kaum zweifelhaft sein; denn auf der einen Seite deuten zahlreiche Anzeichen auf Beziehung zum südlichen Bougainville, auf der anderen einige, wenn auch geringere, auf Choiseul. Auch Ribbe erweist das durch die wichtige Bemerkung, daß die Shortlandklassen teils in Bougainville, teils auf Choiseul Angehörige hätten. Dagegen tappen wir in bezug auf die zweite der oben gestellten Fragen noch recht im Dunkeln, da wir weder vom Süden und Inneren von Bougainville, noch von Choiseul eine ausreichende Kenntnis besitzen. Und gerade hier hätte ein mit den Problemen des Gebietes vertrauter Sammler einsetzen müssen. Erschwert wird die Scheidung noch dadurch, daß auf der einen Seite Choiseulkultur sich in Südost-Bougainville, so in Toboroi, geltend macht, während andererseits sogar die sehr expansive Bukakultur ihre Ausläufer bis zu den Shortlandsinseln hinabsendet. Einige Hilfe gewährt die Bemerkung, daß die beiden fraglichen Kulturen zu anderen, besser bekannten in Beziehung stehen. Ribbe berichtet, daß den Shortlandsdörfern in der Regel zwei Häuptlinge vorständen. Ähnliches ist aus dem Norden von Neu-Britannien bekannt. Ethnographisch ist es das Süd-Bougainvilleelement, das einen unverkennbaren Zusammenhang mit der Neu-Britannienkultur aufweist; ich erinnere an die geflochtenen Armbänder beider Gegenden, die sich häufig nur nach gewissen Einzelheiten der Technik auseinander halten lassen; so gehört auch eine den Salomonen sonst fremde Keulenform sicher dem Süden oder Inneren Bougainvilles an, die, obwohl äußerlich etwas abweichend, doch in all ihren Elementen unverkennbare Familienähnlichkeit mit den bekannten Tanzkeulen der Gazellehalbinsel zeigt. Auf der anderen Seite steht Choiseul innerhalb der Gesamtgruppe unzweifelhaft in einem näheren Zusammenhange mit Isabel, wie z. B. die gemeinsame Schild- und Keulenform erkennen läßt; ein einziger vergleichender Blick zeigt, daß etwa die übliche Ruderform der Shortlandsinseln einwandfrei in diesen Kulturkreis gehört, während freilich auch der Süd-Bougainvilletypus vereinzelt und nicht ganz rein vorkommt. Leider bleibt neben beiden Bestandteilen ein nicht unbeträchtlicher Rest, der sich mit unserer bisherigen Kenntnis nicht analysieren läßt.

Die Shortlandsinseln sind nicht das einzige Beispiel dafür, daß ethnographische Distrikte ineinander übergreifen; die kühnen Fahrten der Kopfjäger haben wohl den Hauptanteil an diesen Beziehungen. Am deutlichsten ist das Auftreten der Rubianakultur in Bimbatana auf Choiseul, doch sind Spuren davon auch auf Isabel unzweifelhaft; anscheinend haben die Isabelleute sogar einzelne Rubianaornamente hinübergenommen, die sie dann mit unvergleichlich größerem Kunstsinn, mit einem Gefühl für Symmetrie verwenden, wie es nicht vielen Melanesiern eigen, dafür aber ein Hauptcharakteristikon polynesischer Kunst ist. Daß solche Durchdringungen die Übersicht erschweren, ist klar, zumal da umgekehrt auch Isabel- und Choiseulelemente in Rubiana auftreten, eine Folge der von Ribbe erwähnten Verschleppung zahlreicher Isabel- und Choiseulsklaven nach Rubiana.

Wenig brauchbar ist leider ein Teil der Abbildungen. Ich hatte den Eindruck, als ob der Konnex des Autors mit dem Zeichner nicht eng genug gewesen sei; wenn man sieht, wie an Stellen, wo unzweifelhaft eine Ellipse hingehört, vermutlich aus einer flüchtigen Skizze des Autors ein Zweieck stehen geblieben ist, so darf man wohl zweifelhaft sein, ob die gegebene Form in allen anderen Fällen ganz einwandfrei ist. Nicht selten läßt sich den Abbildungen in keiner Weise ansehen, ob sie nach einer Photographie oder nach einer Zeichnung hergestellt sind, und auch die unzweifelhaft nach Photographie angefertigten sind so stark überzeichnet, daß z. B. der körperliche Habitus der Eingeborenen oft gar nicht erkennbar ist. Immerhin hätte eine nähere Bezeichnung des Originals — ob Photographie, Zeichnung, Skizze — eine Beurteilung erleichtert.

Selbstverständlich konnte hier nur einiges aus dem reichen Inhalt des Buches herausgehoben werden, und wenn ich auf die Mängel aufmerksam machen mußte, so geschah es, wie ja schon anfangs bemerkt, gewiß nicht, um Ribbes Verdienste zu schmälern. Sie können aber für alle, die an dem Gedeihen der Wissenschaft ein Interesse haben, eine Mahnung sein: Es ist höchste Zeit, daß die ethnologische Erforschung der Südsee aufhört, auf die Tätigkeit von Männern angewiesen zu sein, die, zum Teil in erster Linie ganz anderen Zwecken dienend, ohne genaue Kenntnis der einschlägigen Fragen, mit dem besten Willen und Eifer nicht imstande sind, das zu leisten, was zur Lösung unserer tiefsten Probleme notwendig ist.

F. Graebner.

Aus der russischen Literatur.

Von

Prof. Dr. **L. Stieda** Königsberg i. Pr.

Russisches Anthropologisches Journal, herausgegeben von der anthropologischen Abteilung der K. Gesellschaft der Freunde der Naturgeschichte, Anthropologie und Ethnographie bei der Universität zu Moskau.

III. Jahrgang 1902. Moskau.

Redigiert von **A. A. Iwanowski.** 4 Bücher, IX—XII.

III. Jahrgang, Nr. 1 (IX. Buch). Moskau 1902. (S. 1—153.)

1. **E. J. Lusenko:** Zur anthropologischen Charakteristik des altaischen Volksstammes der Telengeten. Mit 11 Zeichnungen. S. 1—29.

Der Verfasser war vor fünf Jahren in Altai und hatte daselbst Gelegenheit, sowohl anthropologische Messungen an Lebenden anzustellen, als auch eine Anzahl Schädel zu sammeln. Die Schädel, 95 an der Zahl, sind dem anthropologischen Museum der Moskauer Universität übergeben. Der Verfasser ist bisher noch nicht im Stande gewesen, alles Material zu verarbeiten — er bietet uns hier nur einen kleinen Teil.

Als Einleitung liefert der Verfasser einige Bemerkungen über die Stellung der Telengeten unter den Volksstämmen des Altai.

N. Aristow teilt alle Eingeborenen des Altai auf Grund der größeren oder geringeren Reinheit ihrer Sprache in 1. die reinen Turken, 2. die turkisierten Samojeden und Jenisseizen. Zur zweiten Kategorie rechnet er eine Reihe von Volksstämmen, nämlich die sog. „Tschernewije", d. h. die in den nördlichen Vorbergen des Altai wohnenden. (Es sind diese Vorberge mit dichtem Wald — russisch „Tschern", bedeckt, daher werden diese Volksstämme Tschernewije genannt.) Zu diesen Tschernewije gehören die Kumandinzen, die Tscherntataren und die Schoren. Das größte Interesse gewähren die Tscherntataren, die im Norden des Telezkersees wohnen und die nächsten Nachbarn der Telengeten sind. Die Tscherntataren sind von N. M. Jadrinzew anthropologisch untersucht, und das Hauptergebnis ist, daß sie keine mongolischen Eigenschaften haben, daß sie nach ihrem Kephalindex zur Langköpfigkeit neigen, was sonst unter den Altaistämmen südlich des Telezkersees nicht beobachtet ist.

Die reinen Türken des Altai, die an dem Oberlauf der Bija und des Katun leben, teilen sich in 1. die eigentlichen Altaier, die gewöhnlich als Altaikalmücken bezeichnet werden, 2. die Telengeten, im Bassin der Tschuja, Archyt und Baschkaus, 3. die Teless im Norden des Baschkaus, insbesondere am Tschulyschman und am Telezkersee. Die Ethnographen sind noch nicht einig, ob die Teless ein selbständiger Stamm des Altai oder nur eine örtliche Unterabteilung sind. Von Potanin werden die Teless für ein selbständiges Altaivolk gehalten, Aristow dagegen erklärt die Teless für den Zweig eines Volksstammes ganz anderer Herkunft als die Telengeten. Die Telengeten seien von einem Stamm Tela (oder von den Uiguren) abzuleiten, die Teless dagegen von einem Stamm Tukju. Der Verfasser neigt zur Ansicht Aristows; die Teless und die Telengeten auseinander zu halten ist sehr schwierig, sie sind zu sehr miteinander vermengt.

Sehr oft werden alle Altaier als „Kalmücken" bezeichnet, wohl deshalb, weil sie gewisse mongolische Züge aufweisen; sie gehören aber, wie die anderen Türkvölker, zur mongolischen oder besser zur asiatischen Rasse. Allein man ist zu dieser Bezeichnung „Kalmücken" nicht berechtigt, weil die Tscherntataren und die anderen Volksstämme nichts Mongolisches an sich haben, und ferner, weil aus dieser Bezeichnung leicht die ethnographische Identität der Altaier und Kalmücken abgeleitet werden könnte. Man nennt daher fälschlich die Altaier turkisierte Mongolen, trotz der Reinheit und des Alters der von ihm gebrauchten Turk-Sprache.

Zwischen den Telengeten und den eigentlichen Kalmücken besteht keine Stammesverwandtschaft, — das soll durch die hier mitgeteilte kraniologische Skizze dargetan werden.

Die untersuchten Telengetenschädel sind hauptsächlich an zwei Stellen, am Ulagan und am

Tschulyschman, gesammelt; doch 10 Stück stammen von der Tschuja und vom Telezkersee; 7 sind durch Jadrinzew dem Museum geschenkt. Das Material ist daher nicht vollkommen gleichartig. Der Verfasser gibt die Maße in Tabellen, die durch Kurvenzeichnungen erläutert werden. Wir fassen hier die Ergebnisse zusammen.

Der Kephalindex der 83 Schädel ist im Mittel 85,61. Trennt man die beiden Hauptgruppen voneinander, so ist der Kephalindex für die Ulaganschädel 86,14 — für die Tschulyschmanschädel 84,88 und für einige Weiberschädel vom Telezkersee sogar nur 83,86.

Welche Stellung nehmen die Telengeten des Altai unter den übrigen Turkvölker ein? Die Angehörigen der Turkstämme übertreffen in ihrer Kurzköpfigkeit noch die mongolischen Kalmücken und Burjäten. Zu erinnern ist auch daran, daß die Turkvölker keineswegs einen einheitlichen anthropologischen Typus aufweisen, sondern im Gegenteil in betreff des Kephalindex große Unterschiede zeigen. Im allgemeinen kann man sagen, daß diejenigen Turkvölker, deren Kephalindex geringer als die durchschnittliche Norm ist, auch vom Standpunkt der Geschichte und Sprache nicht zu den reinen Turken gerechnet werden können.

	Ulagan			Tschulyschman			Telezkersee			Jadrinzew			Summa			Proz.	
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.		
Subdolichokephal .	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	2	2,41	8,43 Proz.
Mesokephal . . .	—	—	2	2	—	2	1	2	3	—	—	—	3	2	5	6,02	
Subbrachykephal .	3	4	7	6	5	11	—	—	—	1	—	1	10	9	19	22,89	91,56 Proz.
Brachykephal . .	13	13	26	7	12	19	4	2	6	3	3	6	27	30	57	68,67	

Wirkliche Dolichokephale gibt es nicht unter den Telengeten; die Zahl der Subdolichokephalen und Mesokephalen ist sehr gering — dagegen ist die Zahl der Subbrachykephalen und Brachykephalen sehr groß, mehr als 90 Proz.

Es scheint, daß dem brachykephalen Hauptelement sich ein dolichokephales Element in sehr geringem Maße beigemischt hat, und zwar nimmt das brachykephale Element von Süden nach Norden zu. Im Süden sind kurzköpfige Mongolen und Kirgisen die Nachbarn der Telengeten, im Norden dagegen die Tscherntataren, deren Stellung im System noch unsicher ist. Trotz ihrer reinen Turksprache sind sie sehr gemischt. Unter den 16 Tscherntataren, die von Jadrinzew gemessen worden sind, finden sich Dolichokephale wie Brachykephale reichlich; erstere überwiegen (4 dolichokephale, 2 subdolichokephale, 3 mesokephale, subbrachykephale, 4 brachykephale).

Um weiter den Unterschied zwischen den beiden Schädelgruppen zu analysieren, prüft der Verfasser die einzelnen Gruppen mittels der Berechnung des Oszillationsindex nach Ihering und der Idealkurve nach Stieda. Das Ergebnis ist, daß es sich nicht um zwei scharf unterschiedene Typen handelt, sondern um verschiedene gemischte; unter den Schädeln von Tschulyschman ist die Beimischung eines nicht brachykephalen Elements bedeutend.

Der Verfasser hat ferner von 204 erwachsenen Männern den Kopfindex bestimmt.

Er gibt eine Tabelle, in der die Zahlen entsprechend den acht verschiedenen Geschlechtern (Sippen) geordnet sind. Ich gebe nur die Hauptzahlen wieder.

Kopfindex	Anzahl
75,37 bis 77,77	1
77,78 „ 80,00	9
80,01 „ 82,00	16
82,01 „ 84,00	27
84,01 „ 86,00	36
86,01 „ 88,00	34
88,01 „ 90,00	28
90,01 „ 92,00	14
92,01 „ 97,00	4

Das hieraus (204) gewonnene Mittel ist 86,06; es überwiegt das von den männlichen Schädeln gewonnene Mittel 85,18 um 0,88, d. h. etwa um 1. Der Kopfindex überragt noch die geläufige Anschauung, den Schädelindex um 1,2 bis 2,1, jedenfalls um eine Einheit.

Als Ausgangspunkt oder Zentrum mit einer hohen Brachykephalie von 85 bis 89 (Kopfindex ohne Reduktion) kann man die Sajan- und Altaieingeborenen (Sojoten, Altaier, Telengeten, Telessen), die Kirgisen, die Nogaier und Kalmücken und die Tarantschen ansehen. Je weiter nach Westen findet bereits in Osteuropa ein Sinken der Brachykephalen von 85 bis 82 — offenbar infolge einer Beimischung anderer Elemente — statt.

Die Telengeten gehören jedenfalls zum neutralen Gebiet; sie stehen in einer Gruppe mit den Sojoten und Kirgisen, und zwar stehen sie dem reinen Typus der Turkvölker naher, als ihre nächsten Verwandten, die Mongolen.

Der Verfasser bespricht nun weiter ausführlicher einige andere Maße des Schädels, insonderheit des Gesichts an der Hand verschiedener Tabellen; ich lasse die Hauptergebnisse kurz zusammen:

Der größte Gesichtsdurchmesser (Gesichtsbreite) ist im Mittel 139 mm, bei männlichen Schädeln etwa 6 mm bedeutender als bei weiblichen.

Kleinere Maße bis 129 mm finden sich bei 2 Proz.,
mittlere „ 130 bis 136 mm „ „ „ 30 Proz.,
große „ 137 mm und darüber finden
sich bei . . . . 68 Proz.

Das Maß von 139 mm ist sehr beträchtlich, es ist um 3 bis 4 mm größer als das Maß bei den typischen westlichen Mongolen und Torgouten, bei denen es 135 bis 136 mm beträgt.

Ordnet man, wie Charusin es getan, alle Volksstämme nach ihrer Gesichtsbreite, so zeigt sich folgendes: die größte Breite haben einerseits die Kuldschakalmücken und die Torgouten, andererseits die Bukejewkirgisen, die Usbeker, ein Teil der Baschkiren, die Turkmenen, Karakirgisen. — Eine mittlere Breite besitzen einerseits die Kalmücken-Tschacharen, die Arbunnmunen, die Turfan und die Chinesen, andererseits die Tarantschen, die Kirgisen der drei Horden, die Altaier Jadrinzews und ein Teil der Usbeken und der Baschkiren. — Kleine Maße der Gesichtsbreite kommen unter den Mongolen wie unter den Turkvölkern fast gar nicht vor, sie sind eine Eigentümlichkeit der sog. kaukasischen Völker. Charusin meint, daß bei den Turkvölkern die Gesichtsbreite absolut bedeutender sei als bei den Mongolen; dem Verfasser scheint dieser Schluß auf Grund des Schädelmaterials nicht ganz berechtigt. Man kann, wie Hecker in seiner Arbeit über die Jakuten sagt, eher behaupten, daß das Vorspringen des Jochbeins

bei den Turkvölkern ebenso beträchtlich ist als bei den Mongolen, bei einzelnen Völkern, z. B. bei den Jakuten, sogar beträchtlicher.

Die Gesichtslänge. Der Abstand der Nasenwurzel vom Alveolarpunkt erreicht bei den Telengeten dieselbe Größe, wie bei den Torgouten, Sojoten und Kirgisen, er beträgt im Mittel 71 mm (bei männlichen Schädeln 72,3, bei weiblichen Schädeln 69,6 mm); das Maß ist nach Brocas Klassifikation als ein großes zu bezeichnen; kleine Maße fehlen ganz.

Das Verhältnis der Gesichtslänge zur größten Gesichtsbreite ist 51; es ist im Gegensatz zum absoluten Maße der Gesichtsbreite also bei den Telengeten geringer als bei den Torgouten, bei denen es 57 beträgt.

	Bei Männern	Bei Weibern	Summa	Proz.
Kleine Maße bis 53 . .	27	28	55	80,88
Mittlere Maße bis 57 . .	8	3	11	16,18
Große Maße über 57 . .	—	2	2	2,94

Die Maße der Nase und der Nasenindex.

	Männl. mm	Weibl. mm	Mittel mm
Die Länge der Nase . .	54,7	51,9	53,2
Die Breite der Nase . .	27,6	24,9	26,2
Nasenindex	49,30	49,20	49,25

Die Maße unterscheiden sich nur sehr wenig (etwa 1 mm) von den entsprechenden Maßen an den Schädeln der Mongolen, Sojoten und Kirgisen. Wie bei den typischen Kalmücken ist die Nase stark in der Breite und sehr gering in der Länge entwickelt.

In betreff des Spatium interorbitale zeigt sich kein Unterschied der Telengeten von den Mongolen. Die Entfernung beträgt bei Männern 24,7, bei Weibern 23,8, im Mittel 24,3 mm.

Die Schädelhöhe ist bei den Telengeten 129 bis 130 mm; sie übertrifft die Höhe des Schädels der Mongolen, insbesondere der Torgouten von Tarbagatai; dementsprechend ist der Längenhöhenindex größer, im Mittel 74,1 (bei Männern 73,9, bei Weibern 74,5); die Telengeten neigen hiernach zur Hypsikephalie, während die im allgemeinen orthokephalen Mongolen eher zur Platykephalie hinzuzigen.

Der Hohenbreitendurchmesser des Schädels. Wie bei den Mongolen im allgemeinen, so auch bei den Telengeten überwiegen die breiten und niedrigen Schädelformen. Deshalb ist auch — abgesehen von den größten Höhenmaßen — bei den Telengeten das Verhältnis zwischen der Höhe und Breite dasselbe wie bei den Mongolen und Kalmücken.

Was die Maße der Schädelbogen betrifft, so stelle ich nur die Zahlen hin:

	Männl. mm	Weibl. mm	Mittel mm
Querbogen (frontal) . . .	311,4	305,3	308,4
Senkr. Bogen (sagittal) .	358,5	351,1	354,8

Die Maße des Querbogens sind größer als bei den Kalmücken; die Maße des senkrechten Bogens (sagittal) sind kürzer als bei den Mongolen, infolge des geringen Längsdurchmessers.

Der Stirnindex ist geringer als bei den Mongolen, er beträgt bei männlichen Schädeln 79,1, bei weiblichen 79,8, im Mittel 79,4.

	Männl.	Weibl.	Summa	Proz.
Mikrosem bis 83,00 . . .	31	36	67	80,7
Mesosem 83,01 bis 87,00 .	7	4	11	13,2
Megasem 87,01 u. darüber	3	2	5	6,1

In betreff des Orbitalindex ist nichts zu er unterscheidet sich nicht von dem der Mongolen; es sind auch bei den Telengeten die Megasemen überwiegend, wie bei den Sojoten und Kirgisen.

Die Schädel der Telengeten haben mancherlei Eigentümlichkeiten mit denen der Kalmücken gemein, aber sie unterscheiden sich doch von ihnen. Man nennt heute trotzdem die Telengeten immer noch Kalmücken, ganz abgesehen davon, daß die Telengeten eine Turksprache reden, die deutliche Kennzeichen des Altertums trägt. Woher dieser Widerspruch? Er ist offenbar nur durch die Ähnlichkeit des äußeren Ansehens zu erklären. Der mongolische Typus — die dunkeln Haare und Augen, das breite Gesicht, die schief stehenden Augenlidspalten — überwiegt entschieden unter den Telengeten; doch findet sich unter ihnen, insbesondere am Tschulyschman, ein anderer, nicht mongolischer, Typus.

Woher dieser Typus stammt, ist vor der Hand nicht nachweisbar.

2. **Aristow, N. A.:** Ethnologisches über den Pamir und die angrenzenden Gebiete, nach alten, insbesondere chinesischen, historischen Quellen. Fortsetzung: Ethnologisches über die südlich an den Pamir grenzenden Gebiete. (S. 30—48.)

3. **A. Roschdestwenski:** Ein Beitrag zur Anthropologie der Weißrussen (Bjelorussi) im Kreis Sluzk des Minsker Gouv. (S. 49—57.)

Das Gebiet des Kreises Sluzk — wohl auch die Ukraine des Minsker Gouv. genannt — hat eine etwas höhere Lage als das übrige sehr sumpfige Gebiet des Minsker Gouv., es finden sich hier zahlreiche Kurgane und Grabhügel aus alter Zeit, deren Ursprung unbekannt ist. Der slavische Stamm der Dregowitschen ist während des VI. bis VIII. Jahrh. n. Chr. hier eingewandert, aber erst im XII. Jahrh. vernimmt man etwas vom Sluzker Fürstentum. Die alte Bevölkerung in steter Berührung, einerseits mit Slaven, Polen, Kleinrussen, Großrussen, andererseits mit westslavischen Stämmen, Finnen, Tataren, Juden — der oftmalige Wechsel der Regierung (Littauen und Polen) mußten naturlich auf den alten Stamm der Dregowitschen einwirken. Die Beziehungen der Weißrussen (Bjelorussi), worunter man annähernd die Bevölkerung der heutigen Gouvernements Mogilew, Witebsk, Minsk und zum Teil Smolensk versteht, ist weit späteren Datums. In anthropologischer Beziehung hat die Bezeichnung „Weißrussen" nur bedingungsweise Geltung.

Der Autor hat 150 Individuen anthropologisch untersucht, nämlich 74 Erwachsene (57 Männer und 17 Weiber), 76 Kinder (59 Knaben und 17 Mädchen). Die Zahlen, soweit sie sich auf die Knaben und Mädchen beziehen, lasse ich bei Seite.

In betreff der 57 Männer ist zu bemerken, daß es Leute im Alter von 22 Jahren und darüber gewesen sind.

Mit Rücksicht auf die immerhin doch nur geringe Zahl der Beobachtungen greife ich nur einige Maße aus der großen Anzahl heraus, die der Verfasser mitteilt und mit den entsprechenden Zahlen anderer Autoren (N. Jantschuk, K. Ikow und E. Eichholz) vergleicht.

	Min. mm	Max. mm	Mittel mm
Körpergröße	1529	1730	1648
Horizontaler Kopfumfang	522	588	554
Längsdurchmesser des Kopfes	171	199	185
Querdurchmesser des Kopfes	135	163	151
Kopfindex	74,58	89,53	81,50
Brustumfang	761	989	890
Länge der Arme (v. Acromion gemessen)	675	802	738
Länge der Beine (v. Trochanter maj. gemessen)	761	935	850

Die auf die 17 Weiber sich beziehenden Zahlen lasse ich fort, ebenso die mit den Zahlen der oben genannten Autoren angestellten Vergleiche.

4. **Felix Kon** (Cohn?): Zum 25jährigen Bestehen des Museums in Minussinsk (S. 58—61) mit zwei Bildern im Text.

In Minussinsk, einer Stadt am Jenissei (Gouv. Jeniseisk, Sibirien), am Nordabhang des sajanischen Gebirges gelegen, ist durch die außerordentlich energischen Bemühungen des dortigen Apothekers Nikola Michailowitsch Martjanow im Jahre 1877 ein Museum gegründet worden, dessen 25jähriges Bestehen i. J. 1902 gefeiert werden konnte. Bei der Gründung bestand das Museum aus drei Abteilungen, einer naturhistorischen, einer technologischen und einer ethnologischen; aus der letzteren entwickelte sich allmählich eine anthropologische und eine archäologische (seit 1884), später, 1889, auch eine ethnographische. Zu den besonderen Förderern der Aufgaben des Minussinsker Museums gehört D. A. Klemenz. Das Museum befindet sich in einem besonderen stattlichen Gebäude. (Vgl. Abbildung S. 89.)

Am 11. September 1902 gab die Stadtverwaltung ihre Einwilligung zur Sammlung eines „unantastbaren Kapitals“ auf den Namen Martjanow. Die Zinsen dieser Martjanowstiftung sollen zu Forschungsreisen, sowie zur Förderung wissenschaftlicher Arbeiten dienen.

Es sind bereits einige wertvolle Arbeiten, zu denen das Minussinsker Museum das Material lieferte, veröffentlicht worden.

Dem Aufsatz ist das Portrait des Gründers N. Martjanow beigefügt.

5. Vorträge, gehalten in der Sitzung der anthropologischen Abteilung am 3. Januar 1902 bei Gelegenheit der VIII. Versammlung der Gesellschaft russischer Ärzte zum Gedächtnis von N. J. Pirogow. (S. 62—134.)

a) D. N. Anutschin: Über die Aufgaben und Methoden der Anthropologie. (S. 62—88.)

b) P. Minakow: Die Bedeutung der Anthropologie für die Medizin. (S. 89—101.)

c) W. W. Worobjew: Die anthropologische Untersuchung der slavischen Bevölkerung Rußlands. (S. 102—111.)

d) A. Iwanowski: Die anthropologische Erforschung der nicht russischen Bevölkerung Rußlands. (S. 112—134.)

Alle vier Abhandlungen haben den Zweck, die russischen Ärzte sowohl mit den Aufgaben und Methoden der anthropologischen Forschung, als auch mit der Wichtigkeit und Bedeutung der Ergebnisse bekannt zu machen. Von Seiten der Ärzte kann die anthropologische Forschung sehr erheblich gefördert werden; Ärzte sind leichter als andere Personen in der Lage, anthropologische Untersuchungen anzustellen. Den beiden letzten Vorträgen von Worobjew und Iwanowski sind sehr genaue und umfassende Literaturangaben beigefügt. Worobjew liefert ein Verzeichnis der russischen und nichtrussischen Literatur in betreff der Slaven (S. 108 bis 111); Iwanowski liefert ein sehr genaues Verzeichnis der Literatur über die nichtrussische Bevölkerung Rußlands (S. 119 bis 134).

6. Nekrologe: a) Alexei Jakowlewitsch Koschewnikow, Professor der Nervenkrankheiten an der Universität zu Moskau, geboren 1836 in Rjäsan, gestorben den 10. Januar 1902. Auf die wissenschaftlichen Verdienste des Verstorbenen in betreff der Nervenpathologie kann hier nicht eingegangen werden, doch muß eine Tatsache aus dem Leben dieses Gelehrten hier rühmend hervorgehoben werden. Koschewnikow war Direktor zweier Kliniken, der Klinik für Nervenkrankheiten und der Klinik für Geisteskrankheiten. Er errichtete 1892 in der Klinik für Nervenkrankheiten ein neurologisches Museum, das erste dieser Art in Rußland, doch nicht allein das, er schenkte dem Museum die Summe von 3000 Rubel (etwa 6000 Mk.) mit der Bestimmung, daß die Rente dieses Kapitals zum Unterhalt des Museums verwendet würde. Im Jahre 1897 ließ Koschewnikow einen umfangreichen illustrierten Katalog drucken. Das Museum enthielt bereits damals 1069 Gegenstände. Die sechs Abteilungen des Museums umfassen: die normale Anatomie, die Bildungsgeschichte des Nervensystems des Menschen, die vergleichende Anatomie, Anthropologie und Klinik. Besonders erwähnenswert sind 200 Tierhirne, 120 Rassenschädel, eine große Anzahl Gräberschädel, deformierte Schädel aus Kertsch, 85 Verbrecherschädel. Koschewnikow hat noch kurz vor seinem Tode eine größere Geldsumme zur Vervollständigung des Museums dargebracht. Das Museum wird auf Anordnung der Universität Moskau nach dem Namen des Begründers genannt.

(W. W. Worobjew.)

b) Jean Charles Marie Letourneau, berühmter französischer Anthropolog, geboren 11. September 1831, gestorben 8. Februar 1902. (A. Maximow.)

c) F. D. Nefedow. Philipp Diomidowitsch Nefedow, gestorben am 12. März 1902. Nefedow war ein außerordentlich tätiges Mitglied der Moskauer anthropologischen Gesellschaft, ein unermüdlicher Sammler und ein fleißiger Schriftsteller auf dem Gebiet der Anthropologie und Ethnographie. Er hat die Ergebnisse seiner im Jahre 1878 begonnenen Ausgrabungen (Kurganaufdeckungen in den Gouvernements Rjäsan, Wladimir, Kostroma, Samara, Ufa, Orenburg und in der Krim), mehr als 300 Schädel, dem anthropologischen Museum zu Moskau geschenkt, während die archäologischen Funde dem historischen Museum einverleibt sind. Die meisten Berichte sind in den Nachrichten der Gesellschaft abgedruckt. Nefedow machte seine Studienreisen größtenteils auf eigene Kosten. Im Jahre 1895 verlieh ihm die Gesellschaft in Anerkennung seiner Verdienste die auf den Namen des Großfürsten Sergei Alexandrowitsch gestiftete Prämie.

Auch mit der Moskauer archäologischen Gesellschaft stand Nefedow seit dem Ende der 80er Jahre in naher Verbindung; manche seiner umfangreichen Berichte sind in den „Materialien zur Archäologie der östlichen Gouvernements“ erschienen. Die reiche archäologische Ausbeute ist von A. Anutschin verarbeitet. (A. A. Iwanowski.)

7. Kritik und Bibliographie. (S. 140—146.)

a) Nikolai Charusin. Ethnographie. Vorlesungen, gehalten an der Universität zu Moskau. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Wera und Alexei Charusin. 1. Lief. 1. Allgemeiner Teil. 2. Materielle Kultur. St. Petersburg 1901. X und 343 S. (bespr. von Maximow.)

b) **W. A. Lowitzki:** Zur Frage nach dem physischen Zustande der Bevölkerung des Podolischen Kreises. (Statistische Nachrichten des Gouv. Moskau. Bd. IX. Materialien zur Bestimmung des physischen Verhaltens der Bevölkerung des Gouv. Moskau 1901, bespr. von Iwanowski.)

c) **S. M. Delizyn,** Prof.: Zur Kasuistik der Anomalien der Arteria mediana antibrachii. (Annalen der russischen Chirurgie 1901. 3. Buch, bespr. von R. Weinberg.)

d) **B. P. Babkin:** Der Einfluß künstlicher Nähte des Schädels auf das Wachstum und die Entwickelung des Schädels bei jungen Tieren. (Neurologischer Bote. Bd. IX. Buch 3 u. 4. Kasan 1901, bespr. von W. W. Worobjew.)

e) **Dr. J. J. Pantjuchow:** Die heutigen Lesghinen. (Tiflis 1901, bespr. von Iwanowski.)

f) **A. N. Djätschkow-Tarassow:** Die Abadsechen. Eine historisch-ethnographische Skizze. (Schriften der kauk. Abteilung der K. russ. Geogr.-Ges. Bd. 22, Lief. 4, bespr. von A. Iwanowski.)

8. Nachrichten und Bemerkungen. (S. 146—149.) Die Anthropologie auf dem XI. Kongreß russischer Naturforscher und Ärzte zu St. Petersburg. Die ethnographische Abteilung des russ. Museums Kaiser Alexander III. Die Tätigkeit der russischen Anthropologischen Gesellschaft zu St. Petersburg i. J. 1901. Die anthropologische Abteilung während des im Januar 1902 tagenden Pirogowkongresses. Die Sitzungen der anthropologischen Abteilung im Dezember 1901, sowie im Januar, Februar und März 1902.

III. Jahrgang, Nr. 2, X. Buch. Moskau 1902. (S. 1—114.)

9. N. L. Seeland: Über das Temperament. Der Verfasser geht davon aus, daß die verschiedenen Formen des Temperaments von verschiedenen physischen Eigenschaften begleitet sind. Er hat darauf hin bereits 1892 eine Anzahl (200) nach dem Temperament gruppierte Personen anthropologisch untersucht. Die Ergebnisse sind in Kürze in den Verhandlungen des internationalen Kongresses in Moskau 1893: „Le temperament au point de vue psychologique et anthropologique" mitgeteilt und später ausführlich in russischer und deutscher Sprache („Gesundheit und Glück", Dresden-Neustadt, 365 S., 1896) veröffentlicht worden. Der Verfasser hat seine Untersuchungen fortgesetzt und bietet uns hier seine Resultate. Der Verfasser ist unterdes verstorben. Siehe den Nekrolog im dritten Heft.

Als Temperament bezeichnet er eine bestimmte organische Anlage, die sich kund gibt:

a) in einer bestimmten Geistesverfassung;
b) in einer bestimmten Färbung der äußeren Eindrücke, die der Geistesverfassung entspricht;
c) in dem Einfluß der Geistesverfassung auf die Äußerungen des Charakters und Willens;
d) in der organischen instinktiven Anlage zu bestimmten Arten von Bewegungen;
e) in bestimmten Eigenschaften des Körperbaues, die in bekannter Weise auf die Erscheinungen des gesunden wie kranken Lebens einwirken.

(Ich meine, man kann ohne weiteres bei der altbekannten Erklärung des Temperaments stehen bleiben: Temperament ist die Gemütsart, soweit sie durch den Organismus des Körpers bedingt ist. Ref.)

Der Verfasser klassifiziert die Temperamente in folgender Weise:

1. Das fröhliche Temperament, das man sonst das sanguinische zu nennen pflegt; man hat dabei zu unterscheiden folgende Formen:

a) das fröhliche, aber bedingungsweise starke Temperament;
b) das fröhliche und starke Temperament;
c) das helle Temperament, der höchste Grad des fröhlichen Temperaments.

2. Das ruhige Temperament läßt zwei Unterarten unterscheiden:

a) das phlegmatische oder das ruhige mittlere Temperament;
b) die eigentlich ruhige Form.

Der höchste Grad des fröhlichen Temperaments, das sogenannte helle Temperament ist als eine Vereinigung des fröhlichen mit dem ruhigen Temperamente anzusehen.

3. Das mittlere Temperament.

I. Serie Temperament I	Anzahl	Temperatur der Achselhöhle	Pulsfrequenz	Atemfrequenz	Gesichtsfarbe	Gehörschärfe in cm	Gesichtsschärfe in cm	Grad der Empfindung in mm ¹)	Schmerzempfindlichkeit ¹)	Körpergewicht (im Verhältnis zur Körpergröße)	Zugkraft in kg (im Verhältnis zur Körpergröße)	Brustumfang (im Verhältnis zur Körpergröße)	Lungenkapazität (im Verhältnis zur Körpergröße)	Schulterbreite (im Verhältnis zur Körpergröße)
1. Fröhliches (heiteres) .	40	36,87	67,4	20,5	2,82	57,6	849	5,9 / 5,7	4,8 / 4,6	40,52	91,74	56,19	2312	22,7
2. Ruhiges .	40	36,87	65,6	20,3	2,77	49,6	788	5,5 / 6,1	4,5 / 4,5	40,94	88,49	56,16	2313	22,6
3. Mittleres .	40	36,93	66,5	21,2	2,62	46,4	768	6,0 / 6,1	4,4 / 4,4	38,95	80,49	55,80	2343	22,7
4. Melancholisches . .	40	36,81	63,6	19,8	2,67	41,3	762	6,0 / 5,9	5,2 / 5,1	39,65	68,45	55,79	2202	22,1
5. Nervöses .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

¹) Die Zahl oberhalb des Striches bezieht sich auf die rechte, die Zahl unterhalb auf die linke Handfläche.

4. **Das neuropathische Temperament läßt sich in folgenden Formen beobachten:**

a) das melancholische Temperament,

b) das nervöse Temperament,

c) das cholerische oder zornige Temperament,

d) ein Temperament, dessen Haupteigenschaft in einem bösartigen Pessimismus besteht (galliges Temperament).

5. Das lymphathische oder schlaffe Temperament.

Von der Idee ausgehend, daß die Ursachen der verschiedenen Arten der Temperamente in der körperlichen Beschaffenheit liegen müssen, untersuchte der Verfasser, der damals Militärarzt in Taschkent war, die Soldaten der Garnison auf ihre körperlichen Eigenschaften. Er stellte die Ergebnisse seiner Untersuchungen in vorstehender Tabelle zusammen.

In betreff der Untersuchungen am Kopf (Befühlen und Messen) ergab sich: In den Gruppen der Leute mit fröhlichem und ruhigem Temperament fanden sich mehr wohlproportionierte Köpfe, als in den beiden anderen Gruppen, in der mittleren Gruppe mehr als in der melancholischen. Unter den Leuten mit fröhlichem Temperament fand sich kein asymmetrisch gebauter Kopf. Unter den Gruppen der Ruhigen fand sich ein Individuum mit einer geringen Plagiokephalie und zwei mit vorspringendem Hinterhauptshöcker. Unter der Gruppe Leute mit mittlerem Temperament besaßen drei Köpfe einen deutlichen Hinterhauptshöcker, ein Individuum hatte unterhalb des Höckers einen Wulst, ein anderes Individuum hatte ein flaches Hinterhaupt.

Die zweite Serie bestand aus 40 weiblichen Individuen (Damen), die auch in vier Gruppen geteilt wurden.

Temperament	Anzahl	Gesichtsfarbe	Druckkraft der rechten Hand	Breite des Thorax im Verhältnis zur Körpergröße	Mittel aus dem Umfang des Halses und der Schultern
Fröhliche . .	10	2,3	17,35	16,12	19,6
Ruhige . . .	10	2,1	18,25	16,48	18,74
Mittlere . . .	10	2,0	16,81	15,39	17,67
Nervöse . . .	10	1,8	15,95	15,49	17,48

Eine dritte Serie bestand aus 100 Mann Soldaten von der Garnison der Stadt Wernnje; die Leute stammten fast alle aus Westsibirien.

Die Ergebnisse sind in folgender Tabelle vereinigt:

Temperament	Anzahl	Körpergröße	Brustumfang	Verhältnis der Körpergröße zum Brustumfang	Druckkraft der rechten Hand	Farbe des Gesichts und der Lippen	Gesunde Zähne bei Proz. der Leute	Gehörschärfe	Gesichtsschärfe
Heiteres .	50	165,5	93,4	0,56	50,4	2,8	82,0	144	792
Mittleres .	50	166,8	94,4	0,56	47,8	2,2	82,0	116	599

Der Verfasser hat auch den Kopfmaßen seine Aufmerksamkeit geschenkt. Er hebt hervor, daß zu allgemeinen Folgerungen die Zahl der untersuchten Individuen in den einzelnen Serien zu gering ist. Er stellt daher alle drei Serien unter einander und findet dabei doch einige Unterschiede. Er meint, es fielen beim heiteren und ruhigen Temperament die größeren Kopfmaße mit der vergrößerten Muskelkraft zusammen.

Temperament		Zahl der Individuen	Körpergröße cm	Größter Längsdurchmesser des Schädels cm	Größter Querdurchmesser des Schädels cm	Kleinster Stirndurchmesser des Schädels cm	Höhe des Schädels cm	Summa des Kopfdurchmessers cm	Verhältnis zur Körpergröße Proz.
I. Serie	heiteres	40	166,3	18,50	15,28	10,86	8,14	52,78	31,78
	ruhiges	40	167,7	18,80	15,25	10,80	8,15	53,00	31,59
	mittleres	40	166,8	18,47	15,11	10,75	7,82	52,15	31,25
	melancholisches . .	40	166,7	18,62	15,12	10,64	8,15	52,53	31,51
II. Serie	heiteres	10	159,0	18,47	15,09	10,64	7,95	52,15	32,79
	ruhiges	10	156,1	18,10	14,99	10,36	7,80	51,25	32,82
	mittleres	10	155,2	18,11	14,60	10,24	7,85	50,80	32,73
	nervöses	10	156,0	18,10	14,72	10,26	7,55	50,68	32,44
III. Serie	heiteres	50	165,5	19,0	15,44	10,76	8,31	53,56	32,36
	mittleres	50	166,8	18,32	15,15	10,57	8,43	52,47	31,45

Der Verfasser wirft die Frage auf: Was darf man aus diesen Unterschieden, die in der Tabelle zutage treten, schließen? Es sei nicht zulässig, die anthropologischen Verschiedenheiten in den einzelnen Gruppen nur für Zufälligkeiten zu erklären, — um so weniger sei es zulässig, weil die Unterschiede sich in allen Serien wiederholten. Er versucht diese seine persönliche Meinung auch weiter ausführlich zu begründen, doch sehe ich davon ab, auf diese Auseinandersetzungen hier einzugehen.

(Ich fühle mich veranlaßt, einige Bemerkungen hier zuzufügen. Die Idee, daß die Temperamente in gewissen organischen Anlagen des Körpers ihren Grund haben, ist sehr alt, und es dürfte wohl niemand an der Richtigkeit dieser Idee zweifeln. Ob aber die Frage, worin die organische Anlage bestehe, auf dem Wege, den der Verfasser eingeschlagen hat, zu beantworten ist, scheint mir zweifelhaft. Immerhin ist der Versuch des Verfassers, auf diesem Wege eine Lösung der Frage zu erzielen, sehr lobenswert, die sorgfältig angestellten Messungen sehr zu beachten. Doch sind meiner Ansicht nach die Unterschiede in den Ergebnissen der Messungen der einzelnen Vertreter der verschiedenen Temperamente so außerordentlich gering,

daß sie kaum zu verwerten sind. Die Hauptursache des Temperaments liegt offenbar in der verschiedenen Beschaffenheit des Nervensystems, des Gehirns und Rückenmarks, und diese tritt in den Messungen doch nicht hervor. Anderseits spielt aber die Ernährung des Nervensytems, die auf dem Wege der Blutzufuhr bewirkt wird, unzweifelhaft eine große Rolle. Veränderter Blutzufluß eines veränderten Blutes bedingt veränderte Funktion des Zentralnervensystems; und diese veränderte Blutbeschaffenheit, auf die die alten Autoren bei der Definition der Temperamente so großen Wert legten, kann durch anthropologische Messungen gewiß nicht festgestellt werden.)

Immerhin haben die vom Verfasser ermittelten Tatsachen ein gewisses Interesse, wenngleich diese Tatsachen an sich noch keine Bestätigung der Richtigkeit der Ideen des Verfassers liefern.

10. **J. Talko-Hrynzewicz** (in Troizkossawsk-Transbaikalien): Ein Beitrag zur Anthropologie Transbaikaliens und der Mongolei (Burjäten, Tungusen und Chalchas). 1902, Nr. 2, S. 34—67. Mit 21 Porträts.

Der Autor, der seit 10 Jahren in Troizkossawsk als Arzt lebt, beschäftigt sich schon seit langer Zeit mit anthropologischen und anthropometrischen Arbeiten. Er hat in den Jahren seines Aufenthalts in Sibirien vielfach Gelegenheit gehabt, Vertreter des bunten asiatischen Völkergemisches kennen zu lernen. Er hat eine große umfassende Abhandlung „Materialien zur Anthropologie Transbaikaliens und der Mongolei" der Moskauer Gesellschaft für Anthropologie eingereicht. Die Abhandlung wird demnächst in den Arbeiten der anthropologischen Abteilung gedruckt werden. Da die vorliegende Mitteilung nur ein kurzer Auszug aus der im Druck befindlichen großen Abhandlung ist, so verschieben wir das Referat bis auf spätere Zeit.

11. **Aristow, N. A.**: Ethnologisches über den Pamir und die angrenzenden Gebiete, nach alten, insbesondere chinesischen historischen Quellen. Fortsetzung 3. Ein Versuch, den Ursprung der am südlichen Abhang des Hindukusch, Mustag und Karakorum vorhandenen Volksstämme zu bestimmen; eine historische Skizze ihrer Schicksale in ethnischer Beziehung. 1902, II. Bd., Nr. 2, 1902, S. 68—81.

12. **W. Rosanow**: Polymastie und Polythelie. Zwei interessante Fälle werden beschrieben. Mit 2 Abbildungen, III, Nr. 2, 1902, S. 82—85.

1. Fall. Uljana Pusakowa, 20 Jahre alt, aus dem Gouvernement Kursk, befand sich zur Zeit der Untersuchung im städtischen Gebärhause zu Moskau; sie hatte an diesem Tage zum erstenmal ein normales, gesundes Kind geboren. Bei der Betrachtung der Frau fallen die kolossalen Brüste auf, die groß, dick und lang sind. Die Stelle, wo die Brüste am Thorax ansetzen, ist die gewöhnliche, aber die Größe ist ungewöhnlich. Beim Sitzen der Frau reichen die Brüste bis zur Leistenbeuge, beim Liegen reicht der untere Rand der Brüste bis zum Nabel. Nach der Erzählung der Frau waren die Brüste bereits vor der Schwangerschaft sehr groß. Die Brüste hatten im 15. Lebensjahr mit dem Auftreten der ersten Menstruation zu wachsen begonnen, aber erst im 18. Lebensjahre sei eine auffallende Vergrößerung bemerkbar geworden. Der Warzenhof beider Brüste ist stark pigmentiert. Der Durchmesser des rechten Warzenhofs beträgt 21,5 cm, des linken 20,5 cm. Außerdem hat die Frau zwei überzählige kleine Brüste. Vor jeder Achselhöhle, medianwärts von der Axillarlinie, liegt zwischen der 3. bis 5. Rippe eine überzählige Brust. Beide Brüste sind regelmäßig gebildet. Der Durchmesser des stark pigmentierten Warzenhofs ist rechts wie links etwa 7,9 cm. Auf Druck entleert sich aus beiden Brüsten etwas Milch. Der Verfasser hat die Frau, insbesondere den Kopf derselben, nach allen Richtungen gemessen — wir übergehen alle Zahlen.

2. Fall. Sinowija E., 35 Jahre alt, eine Bäuerin aus dem Gouvernement Moskau, zur Zeit an Rheumatismus im alten Katharinenkrankenhause zu Moskau behandelt. Sie befindet sich im achten Monat der Schwangerschaft. Beide Brustdrüsen sind von normaler Größe und normaler Lage, doch ist bemerkenswert, daß die linke Brust zwei Warzen hat, die in vertikaler Richtung untereinander liegen: die untere an dem unteren freien Teil der Brust, die obere etwas höher. Der Durchmesser des stark pigmentierten unteren Warzenhofs beträgt 8,5 cm, der Durchmesser des überzähligen Warzenhofs nur 5,5 cm. Beide Warzen stehen mit der linken Brust in innigem Zusammenhang; es entspringt keineswegs die obere Warze einem besonderen Drüsenkörper. Die Frau kann in gleicher Weise beide Warzen zum Stillen des Kindes gebrauchen, doch hat sie auf Rat der Hebamme nur die untere Warze gebraucht.

Zum Schluß gibt der Verfasser einige literarische Hinweise (O. Schultze, Schiekele, Hennig, Wiedersheim, Ammon u. a.).

13. Nekrolog III, Nr. 2, 1902, S. 94—95.
A. P. Rasswetow (von A. Iwanowski). Mit 1 Porträt.

Alexander Pawlowitsch Rasswetow wurde im Jahre 1823 im Dorfe Dednow, Gouvernement Rjäsan, geboren, wo sein Vater Landgeistlicher war. Er besuchte zuerst das geistliche Seminar in Rjäsan und studierte dann Medizin. Er war anfangs Assistent der chirurgischen Klinik, später, seit 1864, Professor der Chirurgie. Als solcher genoß er einen sehr guten Ruf und hatte eine ausgedehnte, sehr einträgliche Praxis. Im Jahr 1876 gab er seine Lehrtätigkeit und bald darauf auch seine Praxis auf, doch war er weiter noch im Ministerium tätig, einerseits als Präses der Prüfungskommission, anderseits als Mitglied des Konseils im Ministerium der Volksaufklärung. Er beteiligte sich nicht allein lebhaft bei den Arbeiten der anthropologischen Gesellschaft —, er war eine Zeitlang Vizepräsident und später Vorsitzender der anthropologischen Gesellschaft — sondern er unterstützte die Gesellschaft auch materiell, indem er im Jahr 1889 ein Kapital schenkte, aus dessen Zinsen eine Prämie und eine Medaille für besondere Leistungen auf dem Gebiet der Anthropologie erteilt werden sollten. Außerdem schenkte er der Universität zu Moskau große Geldsummen zur Erteilung von Stipendien. Dr. Rasswetow starb am 9. April 1903. In seinem Testamente bestimmte er 800000 Rubel (etwa 1⅔ Million Mark) zur Gründung eines Asyls für verarmte Ärzte, Feldscherer, Hebammen und überhaupt für Personen des medizinischen Standes und deren Familien. Zwei Drittel der Summe sollen zur Errichtung der Gebäude verbraucht werden und ein Drittel soll zur Unterhaltung der Häuser dienen.

14. Kritik und Bibliographie. III, 1902, Nr. 2, S. 96—107.

W. G. Bogoras: Skizze der Lebensweise der Renntier-Tschuktschen unter Zugrundelegung der Sammlungen Gondattis, die sich im ethnographischen Museum der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg befinden. (Sbornik des Museums, bespr. von Koroptschanski).

K. Beege. Zur Anatomie der Stirnhöhlen (Sinus front.). Doktor-Dissert. 1902, Königsberg i. Pr., bespr. von K. Weinberg.

G. A. Adolphi. Über die Zukunft des Brustkorbes der Menschen. Vortrag auf dem XI. Kongreß russischer Naturforscher und Ärzte in St. Petersburg, abgedruckt in Gelehrte Schriften der Universität Jurgew (Dorpat 1902), bespr. von Weinberg.

A. A. Falk. Das Wachstum des Herzens bei Kindern verschiedenen Alters. St. Petersburg 1902, bespr. von Dr. Nikolski.

A. P. Ssytschew. Die Maße des Körpervolumens und der Körperoberfläche bei Kindern verschiedenen Alters. St. Petersburg 1902, bespr. von Nikolski.

Szukiewicz, W. Szkicez archeologii przedhistoryeznei Litwy. Epoka Kamienna w Gub. Wilensky. — Wilna 1901. Bemerkungen über die vorgeschichtliche Archäologie Littauens. I. Teil. Die Steinzeit im Gouv. Wilna. Wilna 1901, S. 1—4. Mit einer Karte und fünf Tafeln, bespr. von Talko-Hrynzewitsch.

M. A. Palem. Zur Frage nach dem Verderben der Zähne. Zahnärztlicher Bote, 1901, Nr. 1, bespr. von Nikolski.

N. Aschmarin. Skizze der literarischen Tätigkeit der muhamedanischen Tataren in Kasan. Moskau 1901, bespr. von A. Chachanow.

15. Kurze Nachrichten und Bemerkungen III, Nr. 2, 1902, S. 108—110.

Anthropolog. Untersuchungen in Finnland, in der Schweiz. Anthropolog. Vorlesungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Frankfurter anthropolog. Gesellschaft. Die Prämien der Pariser anthropolog. Gesellschaft. Die anthropol. Gesellschaft in St. Petersburg und Moskau.

Russisches anthrop. Journal, III. Jahrgang, 1903, Nr. 3 (XI. Buch), Moskau 1902. (S. 1—126.)

16. **A. D. Elkind:** Die Hebräer. S. 1—44. Mit 25 Abbildungen und 4 Diagrammen im Text. Da ich demnächst ein zusammenfassendes Referat über eine große Anzahl das jüdische Volk betreffende Arbeiten liefern werde, so verschiebe ich das Referat über diese Abhandlung Elkinds auf später.

17. **A. N. Krassnow:** Materialien zur Anthropologie des russischen Volkes. S. 45—61. Mit 4 Tafeln Abbildungen.

Der Verfasser hat die sich ihm in Charkew bietende Gelegenheit zu anthropologischen Untersuchungen ausgenutzt. Charkow ist ein Sammelpunkt für die hier durchziehenden, aus dem Süden kommenden und nach verschiedenen Gegenden Rußlands bestimmten Rekruten. Durch ein freundliches Entgegenkommen der Militärbehörde konnte der Verfasser einen Teil der in Charkow sich zeitweise aufhaltenden Rekruten untersuchen. Der Aufenthalt der Rekruten war nur kurz, daher konnte er nicht alle einer eingehenden Messung unterwerfen, dazu reichte die Zeit nicht aus. Er konnte auch nicht jeden einzelnen nach allen Richtungen untersuchen; er beschränkte sich auf die Untersuchung der Haarfarbe, Augenfarbe, Form des Kopfes. Er hat seiner Arbeit 4 Tafeln Photographien beigefügt: auf jeder Tafel sind 20 Köpfe dargestellt (auf 2 Tafeln die Köpfe en face, auf zweien im Profil).

Die untersuchten Rekruten, Großrussen, stammten aus 10 verschiedenen Gouvernements (21 Kreisen); auffallend ist die große Gleichförmigkeit. Durchweg fällt das Überwiegen des blonden, helläugigen Typus auf. Auch in den Gouvernements, wo die Bevölkerung eine gemischte ist, bilden die Blonden 20 bis 50 Proz., nur in einigen Kreisen, wo die Mischung mit Tataren stark ist, sinkt der Prozentsatz auf 14 bis 16 Proz.

Man muß schließen, daß in den 10 Gouvernements (Saratow, Astrachan, Tambow, Kasan, Ssimbirsk, Pensa, Woronesch, Kursk, Ufa, Wjätka) das Grundelement der heutigen großrussischen Bevölkerung eine blonde, helläugige Rasse ist, die trotz der Mischung mit einer schwarzhaarigen Rasse und der daraus entstandenen Mischformen, sich in den zahlreichen Blonden erhalten hat. Dieser Einfluß ist auch in den Mischformen insbesondere durch die Augenfarbe erkennbar: auch bei Leuten mit dunklem Haar sind die Augen noch hell.

Wenn man annimmt, daß die Kopfform die widerstandsfähigste Eigenschaft der Rasse ist, so darf man solche Leute, deren Kopfindex zwischen 71 bis 91 schwankt, nicht zu einer und derselben Rasse rechnen, sondern muß die Mischung zweier Rassen, einer langköpfigen und einer kurzköpfigen, voraussetzen. Die langköpfige Rasse überwiegt in den nördlichen Gebieten, die kurzköpfige ist in den südlichen Gebieten sehr verbreitet, oft bis zu 50 Proz. Ob die russischen Dolichokephalen mit den dolichokephalen Rassen des westlichen Europas identisch sind, ist nicht zu unterscheiden.

Man darf aber nicht meinen, daß die Langköpfigkeit mit hellen Haaren und die Kurzköpfigkeit mit dunklen Haaren zusammenfalle. Man findet auch unter den Brünetten sowohl Dolichokephale wie Brachykephale. Das darf nicht wundern, denn das kommt auch bei Tataren, Tschuwaschen — und Tscheremissen — vor.

Bei den Kleinrussen (Malorossy) — es sind 66 Mann gemessen — fällt der bedeutende Kopfindex auf, er schwankt zwischen 82 bis 84; hier in ihnen steckt offenbar ein brachykephaler Volksstamm von alters her.

Da ein ausführlicher Auszug unmöglich ist, so beschränke ich mich auf die Wiedergabe der letzten Worte des Verfassers.

Die kleinrussische Bevölkerung unterscheidet sich dadurch von der großrussischen, daß bei den Kleinrussen fast völlig die dolichokephalen Blonden fehlen, die bei den Großrussen reichlich da sind. Charakteristisch für die Kleinrussen ist, daß neben den rundköpfigen blonden und helläugigen Grundelementen auch brachykephale Brünette (der sogenannte Alpentypus) vorkommen, die mit dem herrschenden slavischen Typus durch zahlreiche Vermischungen und Übergänge, sowie durch eine Beimischung zahlreicher dunkelhaariger Elemente (Tataren, Moldauer, Zigeuner, Juden usw.) vereinigt sind. Diese dunkelhaarigen Elemente haben sich mit der an und für sich schon an Brünetten reichen Grundmasse gemischt und mit den Blonden zahllose gemischte Typen und Formen erzeugt. Einige davon sind hübsch, andere aber nicht.

Man darf behaupten, daß für die Großrussen die Brünetten ein fremdes Element sind, das eingedrungen aber assimiliert ist; für die Kleinrussen dagegen ist das dolichokephale Element ein fremdes.

18. **N. N. Aristow:** Ethnologisches über den Pamir und die angrenzenden Gebiete nach alten, insbesondere chinesischen Geschichtsquellen. Fortsetzung. Kap. 6. Nachrichten aus dem VI.—VIII. Jahrhundert, über die unmittelbar im Westen und Norden an den Pamir angrenzende Gebiete. (III, Nr. 3, 1902. S. 62—64.)

19. **R. Weinberg:** Zur Anatomie des Gaumenwulstes (Torus palatinus). III, Nr. 3, 1902. S. 65—93. Mit 2 Abbildungen im Text.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über den Torus palatinus im allgemeinen stellt der Verfasser

als wahrscheinlich die Behauptung auf, daß die Form des Torus palatinus in einer bestimmten Beziehung zum Bau und zur Form des harten Gaumens steht. An zwei Liveuschädeln nämlich konnte der Verfasser zwei verschiedene Formen des Torus palat. beobachten, die er ausführlich beschreibt. 1. Schädel. Der harte Gaumen (mesostaphylin, Nr. 1, Fig. 1) zeigt einen länglichen, spindelförmigen Torus, der hinten an der Spina nasalis posterior beginnt und nach vorn bis 15 mm vom hintern Rand des Alveolarfortsatzes reicht; die Länge des Torus ist 35 mm, die größte Breite in der Gegend des Sutura transversa palatina ist 9 mm; der vordere Abschnitt des Torus hat die Gestalt eines langen Dreiecks, der hintere Abschnitt des Torus dagegen die Gestalt eines kurzen Dreiecks, die mit ihrer Basis aneinander stoßen; die Höhe des Torus beträgt höchstens 3 mm. 2. Schädel. Der Gaumen ist leptostaphylin, stark vertieft; der Alveolarfortsatz höher als am Schädel Nr. 1; der Torus ist sehr hoch, 10 mm; die Länge beträgt 35 mm, die größte Breite 13 mm; Gestalt spindelförmig.

Der Verfasser benutzt beide Fälle zu folgenden Schlüssen:

Er unterscheidet zwei Typen des mit einem Torus palatinus versehenen harten Gaumens:

1. Flacher (niedriger) Typus des Gaumens meistenteils mesostaphylin: der Torus palatinus abgeflacht, hat seitlich flügelförmige Anhänge, ähnlich einem Papierdrachen.

2. Tiefer (hoher) Typus. Der Gaumen meistenteils leptostaphylin, der Torus palatinus hoch, spindelförmig.

Die beiden beschriebenen Typen, die der Verfasser unter vier Livenschädeln beobachten konnte, schienen ihm — trotz des scheinbar zufälligen Charakters der Funde — doch wichtig genug, um sie zum Ausgangspunkt einer eingehenden Betrachtung zu wählen.

Im Gegensatze zu den früheren Beobachtern (Stieda), die ein Vorkommen des Torus palatinus bei allen Völkern behaupten, glaubt der Verfasser zu einem andern Ergebnisse kommen zu müssen.

Er weist darauf hin, daß Waldeyer an den Lappenschädeln ein sehr häufiges Vorkommen des Torus palatinus festgestellt hat: unter 8 Schädeln zeigten 7 einen Torus; 8 Lappenschädel der Virchowschen Sammlung hatten einen Torus; von 27 Lappenschädeln in Christiania besaßen 24 einen Torus. Eine Zusammenstellung aller Lappenschädel ergibt, daß unter 45 untersuchten Fällen nicht weniger als 40 einen Torus palatinus zeigten, das sind etwa 89 Proz., eine Ziffer, die bisher in keinem andern Volk erreicht worden ist.

Mit Rücksicht auf diesen Befund an Lappenschädeln mißt der Verfasser dem Vorkommen von Torus an 2 Livenschädeln (unter 4 Schädeln 2 mal) eine große Bedeutung bei. Lappen und Liven gehören zusammen, sie sind verwandt. Der Verfasser vermutet daher, daß auch unter den andern Vertretern der finnischen Volksgruppe der Torus palatinus annähernd so häufig vorkommen muß, wie unter Lappen und Liven.

Es sei das eine Aufgabe für spätere Untersuchungen. Daß die Finnen- und Esten-Schädel, wie es scheint, selten einen Torus palatinus aufweisen, glaubt der Verfasser durch die Stellung der genannten Völker erklären zu müssen, gegenüber dem isoliert rein gebliebenen Lappenvolke.

Der Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß das Vorkommen zweier Fälle von Torus palatinus unter vier Livenschädeln kein zufälliges sei; es sei ein Hinweis auf die große Verbreitung dieser kraniologischen Eigentümlichkeit unter einigen Vertretern der finnischen Völkergruppe.

Am Schlusse seiner Abhandlung liefert der Verfasser (S. 90—93) eine sehr genaue kraniologische Beschreibung von vier im anatomischen Institut zu Dorpat aufbewahrten Liveuschädeln. Er betont die Wichtigkeit dieser Schädel, weil dieselben noch nicht beschrieben sind. Die von Virchow als Liven bezeichneten Schädel sind offenbar keine Liven; sie wurden durch den Grafen Sievers-Wenden an einem Ort ausgegraben, wo niemals Liven gelebt haben.

Es kann hier selbstverständlich die ausführliche sorgfältige Beschreibung der vier Livenschädel nicht wiedergegeben werden. Zu einem Auszuge sind natürlich dergleichen Beschreibungen nicht geeignet. Es ist — meiner Ansicht nach — überhaupt nicht zulässig, aus einer so kleinen Anzahl sichere Schlüsse zu ziehen, um so weniger, weil die vier Schädel keine gleichartigen sind. Unter den vier nach Angabe des Verfassers männlichen Schädeln ließen nur drei eine genaue Messung zu, der vierte war defekt.

Der Schädel 1 ist stark dolichokephal (Index 67,3), 2 ist mesokephal (Index 77,9), 3 konnte nicht gemessen werden, 4 ist mesokephal (Index 77,5). Im übrigen verweise ich auf die genauen Zahlentabellen S. 91—92.

Aus der fremden (nicht russischen Literatur).

20. **S. Korolew**: Über die Pygmäen. (S. 94—99.) Eine zusammenfassende Darstellung, die sich auf die jüngst publizierten Arbeiten von Thilenius, Kollmann, David Mac Ritchie und Weule stützt.

21. Nekrolog. (S. 100—104.)
Rudolf Virchow. Mit einem Bilde. Von Iwanowski.

22. Kritik und Bibliographie. (S. 105—116.)

Fischer. Die Furchen und Windungen des kindlichen Gehirns während der ersten Hälfte des ersten Lebensjahres. Dissertation. St. Petersburg 1902, bespr. von N. Altuchow.

Bondyraw. Materialien zur Untersuchung des Wachstums der Körpergröße und einzelner Körperteile bei Kindern. Dissertation. St. Petersburg 1902, bespr. von N. Altuchow.

Ssytschew. Untersuchungen über das Volumen und die Körperoberfläche bei Kindern in verschiedenem Lebensalter. Dissertation. St. Petersburg 1902, bespr. von N. Altuchow.

Dr. Leon Rutkowski. Anthropologische Charakteristik der bäuerlichen, nicht zur Schlachta gehörigen Bevölkerung des Kreises Plonsk und der benachbarten Kreise des Gouvernements Plotzk. Krakau 1901. In polnischer Sprache; bespr. von Talko-Hryncewitsch.

Russisches anthrop. Journal, III. Jahrgang, 1902, Nr. 4, (XII. Buch). Moskau 1903. (S. 1—124).

23. **R. L. Weinberg**: Zur Lehre von der Form des menschlichen Gehirns. Mit 10 Abbildungen. S. 1—34.

Es kann hier auf eine Wiedergabe der Beschreibung verzichtet werden, da Weinberg das Wesentliche seiner Untersuchung im Biologischen Zentralblatt, XXIII. Bd., 1903, Nr. 4, S. 154—162, unter dem Titel „Über einige ungewöhnliche Befunde am Judenhirn" veröffentlicht hat.

Ferner liefert Weinberg die Beschreibung eines Littauerhirns unter Begleitung dreier Abbildungen (Fig. 8—10).

Auf Grund der morphologischen Untersuchung dieses Littauergehirns gibt der Verfasser die wichtigsten Eigentümlichkeiten der Furchen und Windungen in folgender Weise an:

1. Zerfall des unteren Abschnitts des linksseitigen Gyrus centralis anterior in zwei schmale sekundäre Gyri. Fig. 8.

2. Eine Anastomose zwischen dem oberen Ende des Sulcus callosus marginalis und dem Sulcus postcentralis der linken Hemisphäre. Fig. 9.

3. Vorkommen einer überzähligen Furche mit allen Kennzeichen eines Sulcus praecentralis inferior (Fig. 10) vor dem normalen und vollständig ausgebildeten Sulcus praecentralis rechterseits.

4. Eine Verdoppelung des Gyrus frontalis inferior auf der rechten Hemisphäre.

24. **J. J. Mainow:** Die Jakuten. Mit 7 Abbildungen. III, Nr. 4, S. 35—62.

Die vorliegende Mitteilung ist von J. J. Mainow auf Grundlage der von N. L. Gekker (Hecker oder Häcker) gesammelten Materialien verfaßt.

Die ethnographische Expedition, die von der ostsibirischen Abteilung der K. R. Geographischen Gesellschaft auf Kosten J. M. Sibirjakows ausgerüstet worden ist, hat das Gebiet von Jakutsk zu untersuchen gehabt. In diesem Gebiet sind unter den Eingeborenen die Jakuten die zahlreichsten. Über den physischen Typus der Jakuten liegen in der Literatur nur wenig Mitteilungen vor. In einem kurzlich (1896) erschienenen umfassenden Werk von W. L. Sseroschewski sind sehr treffende charakteristische Beschreibungen und Schilderungen der Jakuten zu finden, aber keine Zahlen. Messungen von Jakuten sind bisher nicht bekannt geworden; das von Middendorf gewonnene Zahlenmaterial ging durch einen unglücklichen Zufall verloren.

Die Aufgabe, die Jakuten anthropologisch zu untersuchen, ist eine sehr wichtige und notwendige; denn die Jakuten sind infolge einer fast 300 Jahre andauernden Vermischung mit Russen und Tungusen nicht mehr rein. Beispiele von Verheiratungen von Jakuten mit russischen Weibern sind selten, dagegen Verheiratungen von Russen mit jakutischen Weibern überaus häufig — von den gelegentlichen außerehelichen Vermischungen ist nicht weiter zu reden.

Bei jener Expedition hatte J. J. Mainow die Aufgabe, die jakutischen Russen (und Tungusen) zu untersuchen, während N. L. Hecker die eigentlichen Jakuten vermessen sollte.

Hecker hat in den Jahren 1894—1895 im Zentralgebiet von Jakutsk gearbeitet, in einem Gebiet, daß sich nach Norden 120 Werst (Kilometer) von der Stadt Jakutsk die Lena entlang, nach Nordost die Flüsse Ssola und Tatta entlang, 200 Werst (Kilometer); nach Südosten, dem Fluß Amja entlang, 200 Werst (Kilometer) erstreckt, im ganzen rund 400 Jakuten (Männer und Weiber) gemessen. Sie gehörten 14 sogenannten Nasslegen an. Mit dem Ausdruck „Nasslege" wird die Gemeinschaft eines Geschlechts bezeichnet. Jedes Geschlecht (Sippe) ist eine administrative Einheit mit einem gewählten Ältesten (Starost auf Russisch) an der Spitze. Mehrere „Nasslege" bilden zusammen eine größere Einheit, einen Uluss.

Hecker hat einen Teil des gesammelten Zahlenmaterials selbst bearbeitet und herausgegeben. (Zur Charakteristik des physischen Typus der Jakuten, aus den Schriften der ostasiatischen Abteilung der K. R. Geographischen Gesellschaft in Jakutsk 1896.) Ich habe, wie ich bereits im vorigen Bericht bemerkte, diese Arbeit mir nicht beschaffen können; deshalb beschränkte ich mich auf die Wiedergabe des Auszuges, den Anutschin gegeben hat (vgl. Archiv für Anthropologie, Bd. XXVIII, 3. und 4. Heft, Braunschweig 1903, S. 385).

Hecker wurde an der weiteren Bearbeitung seines Materials verhindert und überließ dasselbe an J. J. Mainow in der Hoffnung, daß dieser Muße zur Arbeit finden werde. Hecker hat in Summa 391 Individuen gemessen (237 erwachsene Männer, 49 Knaben und Jünglinge, 26 Greise, 62 Weiber, 8 Greisinnen und 9 kleine Mädchen). J. J. Mainow hat 207 Individuen, nämlich nur die Erwachsenen (Männer und Frauen), bearbeitet, darunter 30 Mischlinge.

Von der Beschreibung der allgemeinen äußeren Kennzeichen sieht Mainow ab; sie decken sich wohl mit den allgemeinen Eigenschaften des türkisch-mongolischen Typus. Die Haare sind bei allen Jakuten und bei der Mehrzahl der Mischlinge schwarz oder wenigstens sehr dunkel, bei den reinen Jakuten schlicht und glatt, bei den Mischlingen oft leicht wellig. Die Augenbrauen sind spärlich, eine Behaarung des Gesichts fehlt entweder gänzlich oder ist auf dünne spärliche Lippenhaare beschränkt. Die Augen, d. h. die Augenlidspalte, zeigt bei allen die charakteristische mongolische Gestalt, sie ist eng, schief gestellt, die Lider sind dick, die Wimpern spärlich; die Farbe der Augen ist dunkelbraun. Die Gesichtsfarbe ist dunkel mit viel Nuancen vom schmutzigen Gelb bis zum Rotbraun. Der Augenabstand (Spatium interorbitale) ist sehr groß; die Nasenwurzel abgeflacht, die Wangenbeine sind breit und vorspringend. Die Lippen sind dick, die Ohren meist groß, fleischig und etwas abstehend, die Ohrläppchen nicht sehr groß. Außer diesen mongolischen Eigenschaften, die Middendorff und andere Forscher geneigt waren, auf eine tungusische Beimischung zurückzuführen, sind noch andere Kennzeichen namhaft zu machen, die gleichfalls den rein jakutischen Typus charakterisieren sollen: die lange, leicht gekrümmte Nase, die fast wie eine Adlernase sich ausnimmt, das Überwiegen des Oberkiefers und infolgedessen das verlängerte Gesicht. Allein im Gegensatz zu Middendorff muß bemerkt werden, daß diese beiden Kennzeichen — Adlernase und langes Gesicht — auch bei andern Turkvölkern gefunden worden sind; überdies sind die Vertreter dieses Typus unter den Jakuten in der Minderheit, es liegt daher kein Grund vor, den Typus für rein jakutisch zu halten. Hecker hat überdies darauf hingewiesen und es hinreichend begründet, daß das breitgesichtige und flachnasige Element die Hauptmasse aller Turkvölker charakterisiere, deshalb sei zur Erklärung des Vorkommens dieser Kennzeichen unter den Jakuten die Hypothese einer fremden Beimischung nicht nötig. Zu einem gleichen Ergebnis kam in betreff der Tungusen auch Mainow.

Körpergröße der Jakuten			Index
nach Middendorff	160—162,58	cm	—
„ Maak	144,92 - 165,10	„	—
„ Cohn (Kon)	162,3	„	65
„ Hecker	161,24	„	139
„ Ant. Sipowitsch	165,6	„	25

Das Mittel aus den 237 erwachsenen Jakuten Heckers ist 162,29, scheidet man die 30 Mischlinge aus, so erhält man 162,44, während das Maß der 30 Mischlinge 165,23 ist.

Die einzelnen Gruppen der Gemessenen ergeben große Schwankungen; es lassen sich zwei scharf abgegrenzte Gruppen in betreff der Körpergröße feststellen: 17 Individuen vom Nassleg Sheksogon hatten im Mittel eine Größe von 170,21 cm; dagegen 10 Individuen vom Nassleg Betjun hatten nur 151,35 cm. Hecker meint, diesem Umstande sei keine Bedeutung beizulegen; er vermutet, daß man ihm hier absichtlich kleine Leute zugeführt habe, um ihn zu täuschen.

Der Unterschied zwischen den gemessenen Männern und Weibern beträgt 112,4 mm.

	M. Jakuten	Mischlinge
1700 und darüber	30 = 14.50 Proz.	10 = 33,35 Proz.
1699—1651	49 = 23.67 „	8 = 26,66 „
1650—1600	57 = 27,53 „	6 = 20,00 „
unter 1600	71 = 34,30 „	6 = 20,00 „
	207	30

Weiber

1580 und darüber	9 = 14,51 Proz.
1579—1530	11 = 17,94 „
1529—1480	26 = 41,94 „
unter 1480	16 = 25,81 „

Hieraus folgt, daß die Jakuten zu den Völkern geringer Körpergröße gehören, daß aber die Vermischung mit den Russen die Jakuten beeinflußt hat, so daß dadurch die Körpergröße steigt. Ein Einfluß der Tungusen auf die Jakuten ist nicht vorhanden, da die Körpergröße der Tungusen der der Jakuten sehr nahe kommt, d. h. etwas höher ist. (86 Tungusen hatten im Mittel eine Größe von 163,1 cm.) Vielleicht, daß der Einfluß der nördlichen Tungusen, die viel kleiner sind (1548 mm im Mittel) die Körpergröße in einzelnen jakutischen Gegenden erniedrigt.

Der Verfasser meint übrigens, daß die ganze jetzige Jakutenbevölkerung mit ihren 162,44 cm eigentlich doch gemischt sei; er meint, die alte rein jakutische Bevölkerung sei von kleinerem Wuchs gewesen, vielleicht von 161 bis 162 cm. Ein paar Tabellen, die die Maße der einzelnen Individuen nach ihren Wohnorten wiedergeben, müssen wir bei Seite lassen.

Die Gliedmaßen. Die Arme. Bei 13 Gruppen (unter 14) der Jakuten sind die Arme verhältnismäßig länger als bei den Russen. Eine den Russen gleiche Größe zeigen nur die Jakuten in Betjun, die, weil sie klein an Wuchs, ein umgekehrtes Verhältnis aufweisen müßten. Diese Eigenschaft nähert die Jakuten von Betjun den Tungusen; bei den Tungusen ist nämlich die obere Extremität kürzer als bei den Russen.

Länge der Arme der

russ. Jakuten	73,78—75,66 cm,	44,49—44,81 Proz.
Tungusen . .	71,47—74,36 „	44,42 Proz. (südliche Tungusen)
		45,87 Proz. (nördliche Tungusen)

Bei den Jakuten stellt sich das Verhältnis folgendermaßen:

	Armlänge	Verhältn. zur Körpergröße
Männer 207 . .	75,43	46,39 Proz.
Mischlinge 30 .	76,57	46,33 „
Weiber 62 . .	68,96	45,61 „

Die Beine. Sowohl die Tungusen wie die Russen haben längere Beine als die Jakuten. Bei der russischen Bevölkerung des Gebiets von Jakutsk beträgt die Länge der Beine 90,30 bis 92,85 cm (Verh. zur Körpergröße 54,84 bis 55,43 Proz.), bei den südlichen Tungusen Beinlänge 91,40 cm (56,18 Proz.), bei den nördlichen Tungusen Beinlänge 85,13 cm (55,00 Proz.); bei den Jakuten dagegen

	Beinlänge	Verhältn. zur Körpergröße
207 Männer . .	87,33 cm	= 53,69 Proz.
30 Mischlinge	90,85 „	= 54,47 „
62 Weiber . .	81,86 „	= 54,05 „

Die Scheitelhöhe (Rumpflänge) in sitzender Lage gemessen, ist bei den Jakuten verhältnismäßig größer als bei den Russen, aber ebenso groß wie bei den Tungusen. Da aber bei den Tungusen der Kopf beträchtlich höher ist als bei den Jakuten, so ist eigentlich der Rumpf der Jakuten im Verhältnis zur Körpergröße länger als bei den Russen und Tungusen.

Verhältnis der Rumpflänge zur Körpergröße

Russen des Gouv. Jakutsk	51,35 — 52,88 Proz.
südl. Tungusen	53,06
nördl. „	53,23 (bei Männern, 54,21 Proz. bei Weibern).

Rumpflänge in cm

Jakuten 207 Männer .	53,03 — 86,21 (84,71—89,06)
30 Mischlinge	51,95 — 85,38
62 Weiber .	52,37 — 79,45

Die Nabelhöhe ist im Mittel bei den Jakuten

		Verhältn. zur Körpergröße
Männer	94,22 cm	58,14 Proz.
Mischlinge . . .	97,99 „	58,80 „
Weiber	88,69 „	58,54 „

Der Brustumfang ist bei den Jakuten im allgemeinen groß; doch ist der Vergleich mit den andern Nationalitäten nicht gut durchführbar, weil das Meßverfahren ein ungleiches war. — Mainow hat den Brustumfang bei aufgehobenen Armen, Hecker bei herabhängenden gemessen. Es seien deshalb nur die Messungen der Jakuten angeführt: Brustumfang bei herabhängenden Armen.

		Verhältn. zur Körpergröße
207 Männer	92,00 cm	56,52 Proz.
30 Mischlinge . .	91,94 „	55,61 „
62 Weiber	86,23 „	56,93 „

Die Maße der Schulterbreite und Beckenbreite lasse ich bei Seite.

Der Rumpf der Jakuten ist länger, aber in den Schultern und in der Brust enger, als bei den Russen und Tungusen, in der Beckengegend enger als bei den Tungusen.

Der Kopf. Es sind Messungen der Höhe des Kopfes, der Bögen, des Kopfumfanges usw. mitgeteilt. Ich gebe die Resultate aller dieser Messungen in einer verkürzten Tabelle.

Jakuten	Kopfhöhe cm	Horizontaler Kopfumfang cm	Längsdurchmesser cm	Breitendurchmesser cm	Kopfindex
Männer	200,3	569,2	190,9	157,8	82,66
Mischlinge	201,5	578,5	192,7	161,66	83,55
Weiber	200,4	549,7	185,6	150,0	80,82

Die Kopfhöhe der Jakuten ist nicht groß, sie unterscheidet sich kaum von der Kopfhöhe der Jakutzker Russen, dagegen steht sie zurück hinter der Kopfhöhe der Tungusen und anderer mit den Jakuten verwandter Volksstämme.

Die Form des Kopfes ist in allen Gruppen der Jakuten im Mittel brachykephal (82 bis 85), im Mittel 82,66 — ebenso wie bei den südlichen Tungusen 82,69; dagegen höher als der Kopfindex der russischen Jakuten 81,06 und der nördlichen Tungusen 84,69.

Der Kopfindex der Mischlinge ist größer als der der übrigen Jakuten. Der Kopfindex der jakutischen Weiber ist beträchtlich geringer 80,82, so daß die Jakutinnen an der Grenze der Mesokephalen stehen. Der Verfasser macht mit vollem Recht auf diese auffallende Tatsache aufmerksam.

Eine vom Verfasser (S. 52) gegebene Tabelle über den Vergleich der Kopfindices der Jakuten mit den Indices anderer Volksstämme, nebst den Prozentverhältnissen des Vorkommens, gebe ich in nachstehender Tabelle wieder.

Das Gesicht. In betreff der Länge des Gesichts nähern sich die Jakuten ihren langgesichtigen Verwandten und übertreffen die Russen und anderen

	Anzahl	Dolichokephal bis 75 Proz.	Mesokephal 75,1 bis 79,9 Proz.	Brachykephal 80,0 bis 85,0 Proz.	Hyperbrachykephal 85,1 und darüber Proz.
Jakuten, 20 bis 60 Jahr . . .	207	1,45	20,29	46,84	31,40
Mischlinge	30	0	19,66	39,99	39,99
Tungusen	98	0	21,94	60,21	13,37
Russenjakutsker .	127	2,55	33,12	50,96	14,72
Jakutinnen	62	4,84	33,87	40,39	12,90
Tungusinnen . . .	10	0	30,00	50,00	20,00

Slaven. In betreff der Gesichtsbreite (Abstand der Jochbogen) zeigen die Jakuten auch sehr ansehnliche Zahlen, sie kommen darin den Wolgakalmücken gleich und übertreffen dieselben.

	Gesicht			Abstand der medialen Augenwinkel (Spatium interorbitale)
	Länge cm	Breite cm	Index	cm
Jakuten . .	18,75	14,86	79,25	3,48
Mischlinge .	19,17	14,89	77,67	3,47
Weiber . .	17,86	14,09	78,89	3,39

Die von Hecker gemessenen Jakuten und Mischlinge sind in betreff der Gesichtsbreite einander gleich, während die von Mainow gemessenen russischen Jakuten beträchtlich hinter dem slavischen Typus zurückstehen, aber immerhin noch den Slaven näher stehen als die Jakuten.

Die Größe des Augenabstandes ist bei den Jakuten bedeutend, 3,48 cm.

Zum Schluß macht Mainow noch einen Vergleich der von den Jakuten gewonnenen Zahlen mit den Zahlen anderer Volksstämme, der Bukejewkirgisen (Charusin) als Vertreter des reinen Türkentypus, den Torgouten (Iwanowski) als reinen Mongolen, und der südlichen Tungusen (Mainow), als der nächsten Nachbarn, sowie der russischen Jakuten.

Wir können die großen Zahlreihen hier nicht wiedergeben, aber einige allgemeine Bemerkungen müssen doch als wichtig hervorgehoben werden.

Der Vergleich der von Hecker gemessenen Mischlinge (Mestizen, Bastarde), mit den russischen Jakuten (Mainows) hätten ein großes Interesse, wenn das Material ein gleiches wäre. Allein das ist nicht der Fall. Die russischen Jakuten Mainows sind durchweg die Nachkommen von Russen in Ansiedelungen, in denen seit 150 Jahren russische Männer sich mit jakutischen Weibern verheiratet haben — es sind diese jakutischen Russen ein russisch-jakutisches Gemisch mit einer sehr hohen Beimischung jakutischen Blutes in weiblicher Linie. Die Mischlinge Heckers dagegen sind in umgekehrter Weise ein jakutisch-russisches Gemisch, d. h. sie bestehen aus Nachkommen von Jakuten mit einer geringen Beimengung russischen Blutes in weiblicher Linie. Die russische Beimischung ist hier geringer als die jakutische bei den Jakutskerrussen.

Die Jakuten gleichen den Bukejewkirgisen in bezug auf die Körpergröße, Länge der Arme, Größe des Kopfumfanges und Größe des kleinsten Stirndurchmessers.

Den Tungusen stehen die Jakuten nahe in betreff des Längs- und Querdurchmessers des Kopfes, der Größe des Kopfindex.

Bei den Jakuten ist das Gesicht länger als bei den anderen Volksstämmen, aber in betreff der Breite nähern sich die Jakuten den Tungusen, doch ist das Maß nur etwas geringer als bei den Tungusen.

Die russisch-jakutischen Mischlinge Mainows, so wie die Mischlinge Heckers, zeigen eine Kopfform, die derjenigen ihrer Väter entspricht, ohne irgend welche Kennzeichen des Einflusses mütterlichen (jakutischen) Blutes; während in den Gesichtszügen unzweifelhaft das mütterliche Element, freilich mit dem väterlichen vermischt, sich kund tut.

Diese Übereinstimmung in betreff des Auftretens der beiden Kennzeichen — Kopfform und Gesichtsform — bei den beiden verschieden zusammengesetzten Gruppen von Mischlingen bringt den Verfasser auf den Gedanken, hierin vielleicht eine Erklärung für die überraschende Tatsache zu suchen, daß die jakutischen Weiber einen niedrigen Kopfindex von nur 80,82 haben, der dem Kopfindex der Jakutskerrussen (81,06) gleich kommt. — Der Verfasser sieht darin den Einfluß der russischen Mütter und Großmütter auf die Kopfform der Nachkommen; denn die Familien, in denen Hecker die Weiber untersuchte, sind keineswegs ganz frei von Vermischung mit Russen. Diese Vermutung wäre sehr wahrscheinlich, wenn es sich nachweisen ließe, daß die Kopfform der Töchter von der Kopfform der Mütter abzuleiten sei, entsprechend der Tatsache bei den männlichen Mischlingen, daß die Kopfform dieser der Kopfform der männlichen Vorfahren gleicht.

25. **J. O. Baronas**: Zur Anthropologie des littauischen Volksstammes. III, Nr. 4, S. 63—87.

Der Volksstamm, der heute littauisch spricht, bewohnt die russischen Gouv. Suwalki (Kreis Mariampol, Kalvaria, Seiny), das ganze Gouv. Kowno, den größten Teil des Gouv. Wilna und einen ganz kleinen Teil des Gouv. Grodno; in Preußen wird ein Gebiet bewohnt, das annähernd durch eine Linie begrenzt wird, die von der Küste aus über die Städte Labian und Insterburg bis zur russischen Grenze verläuft. Die Zahl der Littauer ist annähernd 2 Millionen, wovon über $^1/_4$ Million auf das preußische Reich fallen. Man teilt die Littauer in die eigentlichen Littauer und die Shmuden (Shmudinen), doch liegt der Unterschied wohl nur in gewissen Formen der Sprache. Auf littauisch heißt die Heimat Lietuva; die Littauer nennen sich Lietuvei, die Shmuden nennen sich Zemaicei (spr. Shemaitschei). Die Bezeichnung Shemaitschei stammt von dem Wort zėmas, „niedrig"; es bezeichnet daher die Bewohner der Niederung, die Bewohner von Niederlittauen. Zemaja Lietuva ist Shmud, der übrige Teil heißt Augstaja Lietuva, d. h. Hochlittauen, und die Bewohner heißen Augstaicei (spr. Augschtaitschei), vom Wort augstas, hoch. Über den Ursprung des Wortes Lietuvei sind die Ansichten verschieden: vielleicht steht die Bezeichnung in Zusammenhang mit dem Worte leta, d. h. man sagt auch heut letos vyras, letingas vyras, ein ausgezeichneter Mann.

So weit die historischen Nachrichten zurückreichen, lebten die Littauer in ihrem jetzigen Aufenthalt; allein ob sie hierher eingewandert sind und von wo sie gekommen, ist nicht bekannt — ebensowenig als man weiß, wer vor den Littauern jenes Gebiet bewohnte. Über die Abstammung resp. Herkunft sind

zahlreiche Ansichten ausgesprochen worden — es ist keine Veranlassung, alle hier zu wiederholen.

Verwandt mit den Littauern waren die Prussen, die zwischen Niemen und Weichsel wohnten, und zum Teil durch die Kriege mit den Ordensrittern vernichtet, zum Teil germanisiert wurden, so wie die alten Jatwägen, die die heutigen Gouv. Grodno und Minsk bewohnten und allmählich durch die Kriege mit den Slawen aufgerieben wurden. Baranowitsch hat behauptet, daß die Jatwägen eigentlich Getvei (Gätwi) oder Getwingi hießen.

Ob die Anzahl der Littauer jetzt noch wächst oder abnimmt, darüber ist es sehr schwer zu entscheiden. Es scheint fast, daß trotz der Auswanderung nach Amerika und trotz des Verlustes der Nationalität infolge des Zusammenwohnens mit anderen Volksstämmen der Littauerstamm die Neigung zur Vermehrung zeigt.

Der Verfasser untersuchte i. J. 1898 im Kreis Mariampol (Gouv. Suwalki) in den Ortschaften Birsha (Birsen), Subotsch, Laushedischki, Popeljäni (Gouv. Kowno) 70 Männer und 30 Weiber, die als reine Littauer sich zu erkennen gaben.

(Es gibt bereits einige anthropologische Arbeiten über die Littauer: Brennsohn, zur Anthropologie der Littauer. Dorpat. Doktordissertation, verfaßt unter Stiedas Leitung; ferner Jantschuk, 1900; Talko-Grynzewitsch, 1894 u. a.) — Es ist nicht möglich, alle die großen Zahlenreihen der Verfasser wiederzugeben; wir müssen uns auf einige Zahlen beschränken, insofern dieselben mit den Zahlen der Vorgänger in Verbindung und in Vergleich gebracht werden. Die meisten der Schriftsteller beschreiben die Littauer als zu einem hellen Typus gehörig, d. h. helle Haare, Augen, und eine weiße Haut. Der Littauer gilt seit alten Zeiten her als hellhaarig und blauäugig.

Eine Übersicht über die Ergebnisse der Verfasser, so wie ein Vergleich mit den benachbarten Volksstämmen gibt folgende Tabelle:

		Hellbraun und Blond Proz.			Dunkelbraun Proz.			Schwarz Proz.		
		Mittel	Männer	Frauen	Mittel	Männer	Frauen	Mittel	Männer	Frauen
Weißruesen . . .	Jantschuk	47,8	—	—	48,5	—	—	3,7	—	—
Littauer	Baronas	53,1	47,7	64,5	40,8	44,8	32,3	6,1	7,5	3,2
Littauer	Jantschuk	52,8	51,4	55,6	39,6	42,9	33,3	7,6	5,7	11,1
Letten	Waeber	65,0	—	—	33,0	—	—	(2 Proz. graue)		

Die Littauer besitzen hiernach vorwiegend helle Haare, wenn auch nicht in sehr starkem Maße, bei den Weibern mehr als bei den Männern. Sie nehmen gleichsam zwischen den Weißrussen und den Letten die Mitte ein.

Augenfarbe. Das Ergebnis wird aus folgender Tabelle erkannt:

		In Prozenten					
		blau und graublau			braun		andere Farbe
					braun	grau	
Littauer	Brennsohn	36	51	15	19	11	19
"	Jantschuk	35,9	—	39,6	11,3	13,2	—
"	Baronas	—	55	—	17	14	14
Letten .	Waeber	—	64	—	19	10	7

Die blaue (und graublaue) Augenfarbe ist vorherrschend bei den Littauern, doch steht der Littauer hinsichtlich dieser Farbe hinter den Letten (Waeher) zurück.

Die Körpergröße der Littauer ist eine sehr schwankende: Maximum 1842, Minimum 1456, Differenz 386 mm, im Mittel für Männer 1656 und für Weiber 1546,8 mm.

Männer.

Geringe Körpergröße (1450 bis 1600) 12,85 Proz. (9 Ind.)
Unter dem Mittel (1600 „ 1650) 31,42 „ (22 „)
Über dem Mittel (1650 „ 1700) 33,57 „ (27 „)
Große Körpergröße (1700 „ 1850) 17,14 „ (12 „)

Die Mittelzahlen stimmen fast vollständig mit denen Brennsohns.

	Männer mm	Weiber mm
Brennsohn	1658,8	1547,8
Baronas	1656,2	1546,8

Die Körpergröße der Littauer ist demnach eine mittlere; sie neigt aber mehr zu einem größeren als zu einem geringen Wuchs.

Aus der großen Zahl der Einzelmaße des Kopfes nehme ich nur die Hauptmaße heraus.

	Kopflänge in mm			Kopfbreite in mm		
	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel
Männer	196	168	184	166	140	152,17
Weiber	188	165	177,6	157	140	146,36
	Kopfindex			Kopfumfang in mm		
	89,72	75,51	82,73	587	525	555,8
	89,71	76,92	82,49	558	510	539,0

Zur Erläuterung in betreff des Kopfindex diene folgende Tabelle:

	Männer Proz.	Weiber Proz.
Dolichokephale (bis 75,0) . . .		
Subdolichokephale (75,01—77,77)	5 = 7,14	3 = 10
Mesokephale (77,78—80,0) . . .	13 = 18,57	4 = 13,33
Subbrachykephale (80,01—83,33)	23 = 32,86	11 = 36,66
Brachykephale (83,34 u. darüber)	29 = 41,42	12 = 40,0

Bei Männern wie bei Weibern hat die größte Anzahl einen Kopfindex von 83,33. Hiernach ist die am häufigsten vorkommende Kopfform des Littauers die brachykephale, die anderen Formen stehen weit zurück — dolichokephale Formen kommen gar nicht vor. Auch Brennsohn und Jantschuk betonen die Neigung des Littauers zur Brachykephalie.

Die Kopfform der Weiber zeigt weniger Unterschiede als die der Männer. Bei den Männern finden sich alle Stufen von der äußersten Dolichokephalie bis zur äußersten Brachykephalie, bei den Weibern ist von keinem Beobachter ein Fall von Dolichokephalie beobachtet worden; das zeigt noch deutlicher folgende Tabelle, die den Prozentsatz des Vorkommens wiedergibt.

	Männer			Weiber		
	Jantschuk	Brennsohn	Baronas	Jantschuk	Brennsohn	Baronas
Dolichokephale	2,86	1,66	0	0	0	0
Subdolichokephale	5,72	10,00	7,14	5,56	0	10,00
Mesokephale	25,71	15,00	18,57	22,22	2,50	13,33
Subbrachykephale	25,71	41,06	32,26	33,33	47,50	36,66
Brachykephale	40,0	31,66	41,42	38,89	50,00	40,00

Rechnet man alles zusammen, so ergibt sich, daß die größte Anzahl brachykephal sind, nämlich 39,92 Proz.; auf die anderen Formen kommen wenige, nämlich subbrachykephale 36,75 Proz., mesokephale 15,81 Proz., subdolichokephale 6,71 Proz., schließlich auf die dolichokephale Form nur 0,28 Proz. Der Kopfindex des Littauers ist im Mittel bei Männern 82,73, bei Weibern 82,49.

Der Kopfindex der Littauer Männer (82,73) ist aber geringer als der der Weiber; er steht dem Kopfindex der Weißrussen (81,28 — 82,12 — 82,34) sehr nahe; er entfernt sich vom Kopfindex der Letten (78,51 Talko-Hrynzewitsch, 80,50 Waeber).

Die Zahlen der anderen Autoren sind denen von Baronas gleich.

	Männliche Littauer	Weibliche Littauer
Baronas	82,23	82,49
Brennsohn	81,76	83,89
Jantschuk	81,93	82,14
Talko-Hrynzewitsch	81,88	—
„ „ (Letten)	81,55	—

Der Vergleich der von Baronas gewonnenen Zahlen mit denen der anderen Autoren ergibt in betreff des Kopfumfanges im Minimum:

	Littauer Männer mm		Littauer Weiber mm	
Brennsohn	558,8	558,4	545,3	539,8
Baronas	535,8		539,0	

26. **A. A. Arutinow**: Ein Beitrag zur Anthropologie der Aissoren. III, Nr. 4, S. 88—106.

Die Aissoren (Assuren) leben gegenwärtig in den Thälern Persiens westlich vom Urmiasee; in der asiatischen Turkei im Bezirk von Chekkari (Chakkiari) zu Wan gehörig, in den Wilajets Erzerum, Bagdad, Diarbekr, und in Transkaukasien in verschiedenen Dörfern des Gouvernements Eriwan. Man trifft sie jetzt auch in den größeren Städten Transkaukasiens, insbesondere in Tiflis.

Die Aissoren sind die Nachkommen der alten Chaldäer und Assyrer; der Tradition nach stammen sie von dem zweiten Sohne Sims, dem Enkel Noahs, Assur. Zur Zeit der babylonischen Herrschaft, wo ihre Macht sich auch auf den südlichen Teil Mesopotamiens, „Senear“ genannt, ausdehnte, siedelte Assur aus Senear hinüber in das Gebiet des Flusses Tigris. Hier gründete er die Stadt Ninvi (Ninewia-Niniveh), den Ausgangspunkt des mächtigen assyrischen Reiches. Die Babylonier wurden unterworfen unter Beihilfe der Chaldäer, die, in Mesopotamien ansässig, sich mit den Assyriern als ihren Stammesverwandten vereinigt hatten. Die Chaldäer sollen der Tradition nach von Arfaksad, dem dritten Sohne Sims, abstammen. Der Beginn des assyrischen Reiches liegt weit zurück, das Reich wuchs bis zum VII. Jahrhundert vor Christi. Im VI. Jahrhundert vor Christi verloren die Assyrer ihre politische Selbständigkeit, sie gerieten unter das Joch der Meder und Perser. Die Beziehungen der christlich gewordenen Assyrer zu den Persern, die einst Anhänger der Lehre Zoroasters waren und die die Lehre Muhameds annahmen, wurden immer schlechter. — Als schließlich durch Ausdehnung des türkischen Reiches ein Teil der Assyrer unter türkische Herrschaft kam, wurde es gar schlimm mit ihnen. Sie begannen auszuwandern, — nach Beendigung des russisch-persischen Krieges 1827 gingen etwa 100 Familien, unter Anführung von Alla-Werdi Tumajew, auf russisches Gebiet über und siedelten sich in einigen Dörfern des Gouv. Eriwan an. Allmählich hat sich durch weitere Einwanderung der Aissoren ihre Zahl im Gouv. Eriwan beträchtlich vermehrt. Man zählt jetzt etwa 1250 Individuen (650 Männer, 600 Weiber), was etwa 0,23 Proz. der Gesamtbevölkerung des Gouv. Eriwan ausmacht.

Die Aissoren selbst nennen sich Syrier; die katholischen Aissoren dagegen nennen sich Chaldäer, in Persien heissen sie Nasran (von Nasaret); die Bezeichnung Aissoren ist ihnen von den Armeniern beigelegt worden.

Die in Transkaukasien ansässigen Aissoren sind rechtgläubig (orthodox), die in Persien und in der Turkei lebenden sind Nestorianer, viele aber sind infolge der Missionsbestrebungen Protestanten geworden oder haben sich der römischen Kirche angeschlossen; doch sind in der letzten Zeit auch viele orthodox geworden. Die Gesamtzahl der Aissoren ist mit Sicherheit schwer zu bestimmen. Man schätzt sie wohl auf 150000 Individuen, doch ist ihre Zahl wohl beträchtlich größer. Nach den Forschungen Malomas (Nachr. der Kauk. Geogr. Gesellsch. 1873—74) sind die Aissoren schon sehr früh, 60 Jahre nach dem Tode Christi, durch zwei Schüler Christi, Marod und Marmar, zum Christentum bekehrt worden, später wurden sie Nestorianer.

Die christlichen Gebräuche der Taufe, Trauung, Bestattung werden von den Aissoren nicht sehr streng beobachtet; so nehmen z. B. manche Aissoren mehrere Frauen, offenbar unter dem Einfluß der Mohammedaner. Schulen fehlen; die Geistlichkeit steht auf einer sehr niedrigen Bildungsstufe.

Die Aissoren in der asiatischen Türkei haben — abgesehen von der türkischen Herrschaft — ihre eigene weltliche und geistliche Administration, die auf dem Wahlprinzip beruht.

Das Haupt aller Nestorianer Aissoren ist der Marschamun (Patriarch); gegenwärtig ist es ein weltliches Oberhaupt, früher war es ein geistliches Oberhaupt, daran erinnert heute noch die Ehelosigkeit des Patriarchen. In früheren Zeiten wurde der Marschamun frei aus allem Volke gewählt, jetzt wird ein Mitglied der Familie Schagmir erwählt. Die Wahl des Marschamun ist eigentlich eine lebenslängliche, aber im Falle man mit ihm unzufrieden ist, wird er durch einen andern ersetzt. Die türkische Administration gibt dem Marschamun die Stelle eines älteren Gerichtsmitgliedes, die Bedeutung des Marschamun ist jetzt eine sehr geringe. Zur Verwaltung einer Anzahl von 8 bis 10 Dörfern wird vom Volke ein sogenannter „Melik" gewählt, alle diese Meliks sind vollständig abhängig von den türkischen Beamten. Außerdem hat jedes Dorf seinen eigenen gewählten Ältesten. Das geistliche Oberhaupt ist der Metropolit, der von den versammelten Bischöfen gewählt. Er muß ehelos leben und streng fasten. Sein Aufenthaltsort ist das Kloster Der; bei ihm leben drei Bischöfe und 10 Geistliche. Die Bischöfe werden von den Geistlichen gewählt; auch die Bischöfe müssen unbeweibt sein und fasten. Bei einigen Kirchen wird statt eines Bischofs nur ein älterer Geistlicher, der Archidiakon, angestellt. Die Geistlichen, deren jede Kirche 1 bis 2 besitzt, werden von den Bischöfen, dem Metropoliten und dem Marschamun ernannt. Die Geistlichen dürfen sich verheiraten. Um die Geistlichen zu besolden, müssen bestimmte Dörfer eine Zahlung leisten, jeder männliche Bewohner muß einen Piaster, jedes Weib einen halben Piaster bezahlen.

Die türkischen, in einem guten Klima lebenden Aissoren beschäftigen sich mit Weinbau, Gartenzucht, Bienenzucht, Getreidebau; in einigen Dörfern wird Tabak und Baumwolle gebaut. Dabei wird auch viel Viehzucht getrieben. — Der Handel, sowohl Ausfuhr wie Einfuhr, ist sehr gering entwickelt; die Stoffe zur Kleidung werden im Hause angefertigt.

Die in Eriwan lebenden Aissoren beschäftigen sich auch mit Viehzucht (Pferde, Büffel) und Gartenbau; sie trocknen allerlei Früchte zur Ausfuhr. Der Weinbau ist wenig entwickelt, doch wird vielfach Branntwein erzeugt. Da die Aissoren keinen eigenen Landbesitz haben, so müssen sie das Land pachten; sie zahlen den zehnten Teil des Ertrages als Pacht. Die in die größeren Städten Transkaukasiens eingewanderten Aissoren leben von ihrer Handarbeit: sie sind Tagelöhner, Wasserführer, Maurer usw., in Tiflis dienen sie als Last- und Packträger, sie werden „Musch" genannt.

Die in Rußland lebenden Aissoren unterscheiden sich in ihrer Kleidertracht nicht von den Armeniern. Dagegen tragen die türkischen Aissoren ihre eigentümliche Tracht: eine kurze Jacke, weite Hosen, einen breiten Gürtel, hohe Filzmütze, wollene Schuhe (Raschik). Die Tracht der Weiber besteht aus weiten roten Hosen, die sowohl oben als am Knie gebunden werden, darüber ein kurzer Rock (Halbrock Beschmet); auf dem Kopf tragen die Weiber eine kleine Mütze, die durch ein Tuch unter dem Kinn befestigt wird. Die Weiber verhüllen ihr Gesicht niemals, sind sehr frei in ihrem Umgang und haben volles Recht, sich an allen Festlichkeiten und Vergnügungen zu beteiligen.

Die Aissoren schließen ihre Ehen größtenteils nur unter sich und zwar sehr früh: der Jüngling tritt mit 16 bis 18, die Jungfrau mit 13 bis 14 Jahren in die Ehe.

Die Sprache der Aissoren stammt offenbar aus der Alt-Assyrischen, ist aber unter dem Einfluß der Sprachen der benachbarten Völker sehr verändert. Die heiligen Bücher der Aissoren sind in alt-syrischer Sprache verfaßt. Die jetzige Sprache der Aissoren wird von ihren Nachbarn nicht verstanden, unter Schwierigkeiten vielleicht von den Hebräern; im Verkehr mit anderen Völkern bedienen sie sich der tatarischen und der armenischen Sprache.

In anthropologischer Beziehung sind die Aissoren noch wenig untersucht. Chantre hat 22 Männer und 5 Frauen, Erkert 5 Männer und Pantnehow 11 Männer gemessen (in Summa 43). Der Verfasser hat freilich nur 13 Personen (im Alter von 11 bis 60 Jahren) in Baku untersuchen können, aber er hofft, daß trotz der geringen Zahl seine Mitteilungen wegen der Seltenheit des Materials ein gewisses Interesse haben werden.

Der Verfasser hat am Schlusse seiner Abhandlung alle seine Zahlen in eine große Tabelle (117 Zahlen für den Einzelnen) zusammengestellt. Er vergleicht seine Ergebnisse so viel als möglich mit denen anderer Autoren. Wir können hier nur einzelne Zahlen wiedergeben.

Die Haare der Aissoren sind dunkel, dicht und meist leicht lockig; die Haut ist an bedeckten wie an unbedeckten Stellen etwas dunkel. Die Augenfarbe ist dunkel- oder hellbraun. Die Augenlidspalte liegt horizontal. Puls und Atmung zeigen nichts besonderes.

Die Körpergröße beträgt im Mittel 1737 mm nach Chantre . . 1660 bei Männern, 1590 bei Frauen, nach Pantjnchow 1683 mm bei Männern.

Die Kopfmaße sind:

	Länge	Breite	Kopfindex	
Arutinow .	184,42 cm	157,8 cm	85,67	(Max. 93,89, Min. 77,95),
Erkert . .	—	—	85,0	(Max. 86,7, Min. 83,1),
Pantjnchow	—	—	87,0	(Max. 92,3, Min. 80,5),
Chantre . .	—	—	89,50	(Max. 95,97, Min. 83,72).

Das Mittel aus den Messungen aller Forscher ist demnach 87,2 (Max. 95,97, Min. 77,95).

Mesokephal	(77,78—80)	4 Proz.	(2)
Subbrachykephal . .	(80,1—83,33)	8 „	(4)
Brachykephal . . .	(87,34 und darüber)	88 „	(44)

Folglich sind die Aissoren in hohem Grade brachykephal, sie nähern sich damit unter den Kaukasiern den Armeniern (86,89), den Lesghiern (85,9 bis 86,46), den kaukasischen Juden (85,3) und den Lasen (87,48).

Der Brustumfang beträgt im Mittel 860 mm (Min. 780, Max. 890), übertrifft danach etwas die Hälfte der Körpergröße. Verhältnis zur Körpergröße ist 52,26 Proz. (Min. 49,36 Proz., Max. 55,31).

Der Verfasser gibt zum Schluß folgende kurze Übersicht.

Die Körpergröße der Aissoren überschreitet etwas das mittlere Maß, die Aissoren neigen zu hohem Wuchse; ihr Brustumfang ist gut, er übersteigt die Hälfte der Körpergröße. Der Rumpf, die oberen wie die unteren Extremitäten sind mäßig entwickelt und proportioniert. Das Gesicht ist nicht breit, die Stirn ziemlich hoch, Nase von mittlerer Größe. Unter den drei Abschnitten des Gesichts ist der untere verhältnismäßig lang. Mund und Augen sind von mittlerer Größe. Der Kopf ist ziemlich groß, ist in senkrechter Richtung besonders entwickelt; er ist hoch, von vorn nach hinten dagegen erscheint er wie zusammengedrückt, er hat ein flaches Hinterhaupt. Die Aissoren sind stark brachykephal, die Mehrzahl, 88 Proz., hat einen Kopfindex von 87,92. Die Mehrzahl der Aissoren ist brünett, hat eine dunkle Hautfarbe, braune Augen, schwarzes gelocktes Haar am Haupt wie im Bart.

Die Aissoren machen in ihrem ganzen Habitus den Eindruck von typischen Semiten; dasselbe sagen auch die Beschreibungen Chantres, Pantjnchows und Er-

korts. Chantre hält sie für reine Semiten, auch ihrer Sprache nach. Pantjuchow erklärt sie für die am wenigsten gemischten Nachkommen der alten Chaldäer und findet sie am meisten ähnlich den kaukasischen Juden von Achalzyk.

27. Nekrolog: N. L. Seeland, von Ant. Iwanowski. S. 100—103. Mit dem Porträt Seelands.

Nikolai Lwowitsch Seeland wurde am 3. Nov. 1833 in der Stadt Arensburg auf der Insel Ösel (Livland) geboren. Nachdem er das Gymnasium in Nowgorod absolviert, studierte er Medizin an der militär-medizinischen Akademie zu St. Petersburg, und beendete den Kursus 1859; den Doktorgrad erwarb er sich 1869 in Warschau. Er war dann 37 Jahre lang ununterbrochen Militärarzt nacheinander in Orenburg, in Warschau, im Amurgebiet, im Semiretschinsker Gebiet, zuletzt Gehülfe des militär-medizinischen Inspektors zu Taschkent. 1896 nahm er seinen Abschied, lebte kurze Zeit in Kiew und ging zuletzt nach Wernij, um sich ganz seinen anthropologischen Studien hinzugeben. Auf dem Wege ins Ausland starb er in Omsk (Sibirien) am 19. August 1903. Seeland war ein sehr vielseitig gebildeter, fleißiger Forscher und Schriftsteller; er hat außer einer Reihe anthropologischer and ethnographischer Abhandlungen auch viele rein medizinische Arbeiten in russischen, deutschen und französischen Zeitschriften veröffentlicht. Unter seinen anthropologisch-ethnographischen Abhandlungen seien genannt:

Die Ghiläken (russ. Revue 1882, Arbeiten der anthrop. Ges. in Moskau 1886).

Die Kirgisen (Schriften der west-sibirischen Abt. der kais. russ. geogr. Ges. Revue d'Anthropologie 1886).

Ein vollständiges Verzeichnis aller Schriften Seelands (52 N. N.) findet sich S. 103.

28. Kritische Bibliographie. III. Jahrgang, Nr. 4, S. 104—115.

M. S. Morossow. Materialien zur Anthropologie, Ätiologie und Psychologie der Idiotismus. Diss. St. Petersburg 1902, bespr. von W. W. Worobjew.

J. Talko-Hrynzewitsch. Zwei Worte über den Ursprung der Slaven vom anthropologischen Standpunkt aus. Wisla, Lief. 6. Warschau 1902 (in polnischer Sprache). Autoreferat.

Die ursprünglich in polnischer Sprache verfaßte Abhandlung ist eine an den bekannten Geschichtsforscher K. Podkansky, Professor an der Universität zu Krakau, gerichtete Antwort. Podkansky hat in der Lemberger historischen Vierteljahrsschrift in polnischer Sprache eine Abhandlung über den Ursprung der Slaven drucken lassen.

Podkansky bespricht das Buch des tschechischen Gelehrten Professor Niederle „Über den Ursprung der Slaven" and berührt einige anthropologische Fragen. Professor Niederle hat auf Grund der Arbeiten polnischer Anthropologen entdeckt, daß die Kurzköpfigkeit (Brachykephalie) der polnischen Bevölkerung in Polen von Norden nach Süden zunehme und das Maximum in Podgalja am Tatragebirge erreiche. Podkansky erklärt diese Tatsache durch besondere zufällige Einflüsse; er ist geneigt, die jetzt herrschende Hypothese über den Ursprung der Slaven aus den Karpathen zu leugnen. Nach der Meinung Podkanskys stellt die Bevölkerung in Podgalja keine reine ethnographische Einheit dar, sondern hat sich erst in verhältnismäßig jüngerer Zeit aus polnischen und slowakischen Auswanderern gebildet. Die Slaven siedelten sich nämlich ungern in Gebirgen an; die Karpathen, die eine Völkerscheide darstellen, sind im Altertum keineswegs von Slaven bevölkert, sondern erst viel später, durch Deutsche, Walachen und Russinen (Ruthenen). Podkansky beruft sich dabei zur Begründung dieser Hypothese auf die historischen Arbeiten von Stadnizki, Niklositsch, Kalushnäzky and auf ältere Chronisten, wie auf Dlugosch, auf die walachische Benennung der Orte im Tatragebirge im XVI. Jahrhundert und auf die Worte walachischen Ursprungs, die von den Viehzüchtern in bezug auf die Hauswirtschaft gebraucht werden. Darauf gestützt, daß im XV. und XVI. Jahrhundert am Fuße des Tatragebirges deutsche Kolonisten gelebt haben, und daß die polnische Bevölkerung erst in der zweiten Hälfte des XVI. Jahrhunderts hier eingewandert sei, leugnet Podkansky, daß die Bewohner von Podgalja den reinen anthropologischen slavischen Typus repräsentieren; er erklärt die Theorie von der Brachykephalie der alten Slaven, insbesondere der Polen — für nicht bewiesen. Podkansky behauptet, der langköpfige Kurgantypus sei der primitive Typus der Slaven, er weist hin auf die beträchtliche Kurzköpfigkeit der im fernen Osten wohnenden Poleschuken (Weißrussen), die zu beiden Seiten des Flusses Pripet an seiner Einmündung in den Dnjepr die Niederung (Polessje) bewohnen, und die ebenso kurzköpfig sind wie die Tschechen und Slowaken. Da aus gewissen Urkunden des XVI. Jahrhunderts hervorgeht, daß damals schon eine der heutigen gleiche Bevölkerung dort saß, so gibt Podansky zu, daß im Polessje ein älterer primitiver Herd der Kurzköpfigkeit besteht. Zum Beweis der Ansicht, daß die alten Gräber mit dolichokephalen Schädeln in Polen slavisch seien, bezieht sich Podkansky auf die Ausgrabungen des Dr. Rutkowski in den Kreisen von Plonsk and Serpce (Gouv. Plozk). In diesen Gräbern, die aus dem XII. Jahrhundert stammen, sind gefunden: ringförmige Ohrgehänge, sowie eine Münze von Kasimir, hieraus ist auf eine slavische Abstammung der Gräber zu schließen. Die mittlere Körpergröße der gemessenen Skelette betrug 175 cm, der mittlere Schädelindex (24 Schädel) 71,96. Podkansky sagt nun, daß die alten Slaven sich auch durch andere anthropologische Eigenschaften von den jetzigen unterschieden hätten. Er weist darauf hin, daß nach Ibn Jacob (X. Jahrhundert) die Bewohner Tschechiens brünett gewesen seien, die nördlichen Slaven und die Sachsen blond, — so hätten sich die Tschechen von ihren übrigen nordischen Stammesgenossen unterschieden. Auch auch Dlagosch (XV. Jahrhundert) hätte die bäuerliche Bevölkerung in Polen aus zwei Typen, einem hellen und einem dunkeln, bestanden. Podkansky nimmt nun, im Anschluß an Niederle an, daß unter dem Einfluß geographischer and anderer Bedingungen der ursprüngliche dolichokephale Typus der Slaven sich in den mesokephalen und brachykephalen umgebildet habe; es sei das geschehen durch eine Mischung der Slaven mit irgend einer kurzköpfigen Rasse, vielleicht im Westen mit den Kelten, im Norden mit den Finnen.

Dr. Talko-Hrynzewitsch kann vom Standpunkt der Anthropologie aus allen diesen Ansichten Podkanskys und Niederles nicht zustimmen.

Seit den Zeiten Schafariks sind alle polnischen Historiker der Ansicht, daß das Zentrum der ursprünglichen slavischen Bevölkerung die Karpathen sind. Dieser Meinung pflichten auch die hervorragenden Vertreter der russischen Geschichte bei: Solowjew, Bestuschew-Rjumin, Kostomarow u. a. Diese Meinung wurde auch bestätigt durch die Ergebnisse aller bisher gemachten anthropologischen Untersuchungen. Wenn auch die angrenzenden Gebiete der Karpathen zeitweilig von anderen Volksstämmen besiedelt worden sind, so konnte die geringe Zahl der Einwanderer auf die isolierte, bis auf den heutigen

Tag von fremder Beimischung gesonderte alte Bevölkerung des Tatragebirges nicht einwirken; es kann die allgemein geltende Annahme, daß hier die älteste slavische Bevölkerung wohnt, nicht erschüttert werden.

Wenn wir davon ausgehen, daß Berge und Wälder früher besiedelt wurden als die Ebene, weil Berge und Wälder dem Menschen bessere Zufluchtsstätten darbieten, und weil der einfache Fang wilder Tiere des Waldes offenbar früher da war, als die Viehzucht auf den Ebenen, so ist wohl anzunehmen — meint Herr Talko-Hrynzewitsch —, daß auch in der Urzeit Polens die bergigen Gegenden früher bewohnt wurden als die Ebenen. Das slavische Wort „Ljäch", das die Bewohner der Wälder (lass) und Berge bezeichnen soll, ist nach J. Karlowitsch älter als die Worte Poläk, Polänin, die die Bewohner der Felder (pola) und Ebenen kennzeichnen. Man muß annehmen, daß „Podgalje" in der ältesten Zeit schon bewohnt worden ist; es wird das auch bestätigt durch die erst kürzlich entdeckte Höhle, in der fossile Bärenknochen und knöcherne Gerätschaften gefunden worden sind. (St. Witkewitsch, Dr. El. Radsikowsky). Wahrscheinlich werden sich auch menschliche Knochenreste finden. Die in den Karpathen gemachten anthropologischen Untersuchungen haben einen großen Unterschied dargetan zwischen den Bewohnern der Berge und denen der Ebene. Die Bergbewohner sind größer (166,5 cm), haben einen in der Breite mehr entwickelten Kopf (156,4 mm) mit einem Kopfindex, der auf einen hohen Grad von Brachykephalie (85,35) hinweist, mit einer schmalen Stirn (166,5 mm), sie repräsentieren einen helleren Typus, als die Bewohner der Ebene.

Daß die Bergbewohner eine recht reine Rasse darstellen, wird durch die Gleichmäßigkeit des Kopfindex bewiesen: 91 Proz. aller Individuen sind kurzköpfig (brachykephal), dagegen sind nur 6 Proz. mesokephal und kaum 1,8 Proz. dolichokephal. Bei einem Besuch der Tatra im vorigen Jahre fand Dr. Talko-Hrynzewitsch unter den Bewohnern zwei verschiedene Typen vor, die Bewohner selbst bestätigten diese Wahrnehmung. Die Vertreter des ersten Typus, der mehr verbreitet ist, sind größer, hagerer, dunkler an Haut und Haaren und haben ein langes Gesicht. Die Vertreter des andern Typus sind kleiner, viel kräftiger und untersetzter, von kräftigem Bau, haben ein rundes Gesicht, helle Haut und Haare. Die Reinheit des Typus dieser Podgalänen wird geringer mit der Entfernung von der Tatra nach Norden und Osten, die Körpergröße wird geringer, die Kurzköpfigkeit geht allmählich in die Mittelköpfigkeit über. Die Mischung in den kraniologischen Gruppen zeigt sich, indem sowohl die Mesokephalie wie die Dolichokephalie zunimmt. Es tritt mehr die anthropologische Verwandtschaft der Podgalänen mit den Ukrainzern am rechten Dnjeprufer und mit den Poleschtschuken hervor, als die Verwandtschaft mit den polnischen Bauern, welche die Ebene bewohnen. Die Körpergröße der Ukrainzen ist 166,9, und der Kopfindex nach Talko-Hrynzewitsch 83,2, nach Diebold sogar 84,6. (86 Proz. sind brachykephal, 9,5 Proz. sind mesokephal, und 3,7 bis 4,5 Proz. sind dolichokephal). Bei den Poleschtschuken (den Bewohnern des Polessje) hat Talko-Hrynzewitsch eine Körpergröße unter 164 cm ermittelt, der Kopfindex beträgt bei ihnen 85,1, nämlich kurzköpfig sind 82,1 Proz., mittelköpfig 14,4 Proz., langköpfig nur 3,5 Proz. Talko-Hrynzewitsch hat in seiner Abhandlung über das Volk der Ukraine auf Grund seiner Messungen die Ansicht ausgesprochen, daß die Reinheit der Rasse sich unter den Bewohnern der Ukraina besser erhalten hat als unter den stammverwandten Kleinrussen (Malorossi), die am linken Dnjeprufer wohnen. Er hat darauf hingewiesen, daß die Bewohner der Ukraina (die Ukrainzen) mit den Bewohnern der Tatra verwandt sind. In Betreff der Polessjebewohner ist zu betonen, daß nicht allein ihre Sprache, sondern auch ihre physischen Eigenschaften auf ihre Verwandtschaft mit den Ukrainzen hinweisen. Talko-Hrynzewitsch spricht hier Ansichten aus, welche auf seine eigenen Untersuchungen und Erwägungen gegründet sind; sie erscheinen ihm viel mehr berechtigt, die einzelnen Zentren der Kurzköpfigkeit zu erklären, als die Anschauungen der anderen Autoren.

Die Untersuchungen an den Vertretern der polnischen Schlächta (der Schlächtizen) haben kundgetan, daß die Schlächtizen sich von den Bauern durch ihren hohen Wuchs und größere Brachykephalie unterscheiden; sie nähern sich dadurch den Podgalänen und weiter den Ukrainzen und Poleschtschuken. Bei den polnischen Bauern, wenigstens in den Gebieten, wo die Untersuchungen stattfanden, wurde festgestellt eine geringe Körpergröße und ein Kopfindex, der zur Mesokephalie hinneigt: nämlich bei den Warschauer Bauern 80,85, bei den Bauern von Plozk 81,74, von Lomsha 81,3 bis 81,8, Lublin 82,6, Plonsk 81,74, Sandomir (näher den Karpathen) 83,0. In einzelnen Gruppen schwankt der Prozentgehalt der Kurzköpfigen von 59 bis 77 Proz., der mittelköpfigen von 15 bis 28 Proz., der langköpfigen von 7,5 bis 17,5 Proz. Die großrussischen Bauern stehen den polnischen Bauern sehr nahe, sowohl in ihrem Kopfindex (81,0 bis 83,0) als auch in der Gruppierung der verschiedenen kraniologischen Typen: es überwiegen die Brachykephalen, 73,48 bis 72,50 Proz., während Mesokephale 15,18 bis 21,70 Proz., Dolichokephale 5,80 bis 19,62 Proz. ausmachen. In den nördlichen Goovernements Nowgorod, Pskow, zum Teil nach Wologda und Kostroma, tritt das brachykephale Element stärker hervor, als in den anderen Gouvernements, die mehr südlich und östlich liegen. Die gegenwärtige Bevölkerung der Gouvernements Moskau, Tula, Jaroslaw, Wladimir, Twer, Olonezk nähert sich nach ihrer kraniologischen Gruppierung dem Typus der Schädel aus den alten Grabstätten im Kreise Malmadysch (Gouv. Kasan); die dolichokephalen Schädel der Massengrabstätten aus dem VIII. bis X. Jahrhundert unterscheiden sich nach Bogdanow in nichts von den alten Tscheremissen. Aus all' dem Gesagten geht hervor, daß das Zentrum der Kurzköpfigkeit für Osteuropa in den Karpathen liegt. Als Zentren für die Dolichokephalie sind der Norden und der Osten anzuführen, die von finnischen Volksstämmen bewohnt werden (Wotjäken, Karelen, Tscheremissen, Syrjänen, Esten und Liven) mit einem (mesokephalen) Kopfindex von 79 und höher, aber mit einer gewissen Hinneigung zur Dolichokephalie. Einen noch niedrigeren Kopfindex besitzen die Letten, ein Zweig des littauischen Volksstammes. Auf Grund der anthropologischen Eigentümlichkeiten derselben sprach Talko-Hrynzewitsch (Charakterystyka fizycna ludow Litwy i Rusi 1893) die Ansicht aus, daß sie mit den Finnen verwandt seien. Er war sehr erfreut, zu vernehmen, als der Finnologe Professor Baudouin de Courtenay ihm mitteilte, daß er in linguistischer Beziehung zu demselben Schluß gelangt sei. Ein anderes Zentrum der Dolichokephalie im Osten ist die Podläsje. Durch den jahrhundertelangen Kampf von Polen und Westrußland ist dies Zentrum zerstört. Heute lebt daselbst eine Bevölkerung, die sich beträchtlich von der ursprünglich polnischen Bevölkerung unterscheidet. Die in der Podläsje (östlicher Teil des Gouv. Lomsha und die beiden Kreise Belsk und Belostok des Gouv. Grodno) lebenden Bewohner sind, wie man meint, die Nachkommen der in der Geschichte wenig bekannt gewordenen Jadswinger oder Jatwes, eines Volksstammes, der vielleicht den

Littauern oder den Finnen verwandt war. Die Bevölkerung vermischte sich mit den Russen und Polen; nach den Untersuchungen Talkos ist der Kopfindex 81,8 im Mittel (67 Proz. Brachykephale, 20 Proz. Dolichokephale und 13 Proz. Mesokephale). Schließlich finden wir noch als dritten Rest von Dolichokephalie die dolichokephale Gruppe der polnischen Bauern, die Großrussen, Weißrussen (Bjelorussen) und Littauer. Allein am stärksten tritt der dolichokephale Typus in den alten Gräbern hervor; je älter die Gräber sind, um so schärfer ausgeprägt ist die Dolichokephalie, das ist sowohl in Polen wie in Rußland, wie in Tschechien zu bestätigen.

Vom VIII. bis zum XV. Jahrhundert nimmt der dolichokephale Typus allmählich ab, schließlich erhält der brachykephale Typus das Übergewicht und ist in den letzten Jahrhunderten der vorherrschende. Aus all' diesem geht hervor, daß einst die Zentren der Dolichokephalie in Osteuropa zahlreich waren. Mit Berücksichtigung des heutigen slavischen Typus und in der Überzeugung von der Unveränderlichkeit des Typus meint Talko, daß der Typus der Slaven in alter Zeit brachykephal war. Eine Veränderung des Typus könnte eintreten unter Einfluß der Vermischung der Slaven mit anderen Völkerstämmen. Allein wir wissen aus unbestreitbaren Tatsachen, wie schwer sich bei Vermischung der Schädel ändert. Es ändert sich die Farbe der Hautbedeckung, die Körpergröße, allein am längsten bewahrt der Typus des Schädels seine ursprüngliche Beschaffenheit. Wir beobachten das an der Bevölkerung des östlichen Rußlands und Sibiriens: das slavische Element hat trotz seiner numerischen Schwäche die Masse der eingeborenen Bevölkerung überwunden und auf dieselbe die slavische Kultur übertragen. Aber trotz des durch viele Generationen andauernden frischen Zuflusses slavischen Blutes ist noch heute auf der Masse der finnischen, tatarischen und mongolischen Bevölkerung nicht der anthropologische Typus der Slaven übertragen worden. Noch mehr bemerkbar macht sich unter den Völkern Zentralasiens: große Massen der eingeborenen Bevölkerung vermischen sich, nehmen eine fremde Kultur, fremden Glauben, fremde Sprache an, behalten aber ihre anthropologischen Eigenschaften bei. Auf diese Weise allein können wir es erklären, warum die alten slavischen Gräber, die ihrer Kultur nach als slavische aufzufassen sind, doch in anthropologischer Hinsicht nicht für slavisch gelten können. Es ist sehr möglich, daß der langköpfige slavische Kurgantypus nichts ist als der Rest einer alteuropäischen Rasse, die allmählich von den jungen und lebensfähigen Kurzköpfen slavischer Rasse überwunden worden ist. Ein derartiges Aussterben der Völker beobachtet man noch heute dort, wo ein barbarisches Volk mit einem zivilisierten Volke zusammenstößt. Im Kampfe ums Dasein fällt die ihrer Organisation nach niedriger stehende Rasse.

Wir nehmen an, daß der ursprüngliche slavische Typus durch eine kurzköpfige, mit dunkeln Haaren versehene Rasse, wie sie heute noch im Tatragebirge wohnt, repräsentiert wurde. Diese Rasse breitete sich nach Westen aus, wanderte durch Mitteleuropa, durch Schlesien, Mähren (Tschechien), Bayern bis zu den Alpen; es war die sogenannte keltisch-slavische Rasse der französischen Autoren. Wir nehmen weiter an, daß die kurzköpfige dunkelhaarige Rasse sich von den Karpathen aus, als dem Zentrem der Kurzköpfigkeit, nicht allein nach Westen, sondern auch nach Norden verbreitete und ferner über die Weichsel in das östlich gelegene Gebiet eindrang: so haben wir ein Bild von der Ausbreitung der Slaven.

Wir stützen uns auf anthropologische Daten, auf die anthropologische Verwandtschaft zwischen den Podgoljänen und den Schlachtizen, wenn wir die Hypothese aufstellen, daß von den Karpathen ein kurzköpfiges, kriegerisches und ritterliches Volk (die Schlächta oder die Schlachtizen) ausging, das langköpfige, nomadisierende Volk der Ebene besiegte und assimilierte. Die langköpfigen Individuen unter den polnischen Bauern, sowie die langköpfigen Leute unter der fast rein großrussischen Bevölkerung sind als die Repräsentanten eines einst zahlreichen, jetzt ausgestorbenen Typus der Autochthonen zu betrachten.

29. Nachrichten und Bemerkungen. S. 116—120.

Die Untersuchungen F. J. Kons (Cohns) im Lande der Urjänchen. (S. 117—120.) F. J. Cohn, der seit dem Ende des vorigen Jahres 1902 die Sojoten anthropologisch und ethnographisch untersuchte, teilt über den Gang seiner Arbeit folgendes mit: die ganze Zeit, die ich im Gebiet der Urjänchen oder, wie sie sich nennen, Tuwa dscher, verbrachte, war der Erforschung der Sojoten (Kemtschikter) gewidmet, die am Flusse Kemtschik, einem Nebenflusse des Jenissei, wohnen und zu den Choschunen Ta oder Monguschund Beisa gehören. Beide Choschunen befinden sich unter der Verwaltung eines „Ukareda“ (oder Ogurda), der sich erst im Laufe dieses Jahres von der Abhängigkeit des Ambin-Noion befreit hatte und nun direkt mit dem „Dshänshin in Ulasjutas verkehrt. Die Teilung der Sojoten in Choschunen ist willkürlich; sie hat nur eine administrative Bedeutung. Die Sojoten selbst teilen sich jetzt wie in alter Zeit in „Ssujnki“ (Knochen) oder unter Gebrauch eines von den Mongolen genommenen Ausdrucks in „Ssumo“. Jedes „Ssumo“ wird wieder in kleinere Teile zerlegt.

Das von den Kemtschiksojoten bewohnte Gebiet ist in archäologischer Hinsicht sehr interessant, es ist mit Altertümern wie besät: mit Kurganen (korum) und Steinfiguren (kushe-tasch) und mit Inschriften auf Steinen. Ich habe — schreibt der Verfasser — mir Photographien von all' diesen Altertümern gemacht. Ein mit Schriftzügen versehener Stein, der bei Dschardsharyk gefunden wurde, konnte nach Minussinsk ins dortige Museum geschafft werden, — ein Abdruck davon ist an die Akademie der Wissenschaft nach St. Petersburg befördert worden. Auf dem Wege nach Saldan entdeckte ich unter der Figur eines Tigers Bruchstücke einer steinernen, mit Schriftzügen bedeckten Platte. Nach Entfernung der Tigerfigur wurde die Platte gehoben und dabei festgestellt, daß auch die untere Fläche eine gut erhaltene Inschrift aufwies. Der Ort, wo dieser Stein sich befindet, heißt Chajarkanyustju-Kyik, am linken Ufer des Jenissei, 7 bis 8 Werst (Kilometer) von der Einmündung des Flusses Barsyk. Alle die Altertümer dieser Gegend werden Tschingis-Chan zugeschrieben. Nach den Worten der Sojoten soll Tschingis-Chan noch leben — als Gast des Kaisers (Bogdychan) von China.

Es werden 50 Sojoten, darunter 15 Weiber, gemessen, und 15 Schädel gesammelt, so daß ich hoffe, es werde sich die Möglichkeit ergeben, etwas über die Abstammung der Sojoten zu ermitteln. Zunächst kann nur gesagt werden, daß am Flusse Kemtschik das Volk kräftiger und gesunder, während es zum Dshakul hin schwächlicher wird. In pathologischer Hinsicht ist bemerkenswert: Am Ursprung des Kemtschikflusses gibt es sehr viel Erkrankungen der Respirationsorgane und viel Rheumatismus, am Dshakul sind fast alle Sojoten mit Syphilis behaftet. Die Ursache dieser Erkrankungen liegt, wie es scheint, in der Nähe der Ussinsker Goldwäschen.

Das Verhältnis der Russen zu den Sojoten ist sehr schlecht; die Sojoten werden außergewöhnlich schlecht behandelt.

In betreff der religiösen Anschauungen unterscheiden sich die Kemtschik-Sojoten sehr auffallend von den andern. Der Lamaismus (Buddhismus) beginnt erst jetzt hier Wurzel zu fassen und den Schamanismus zu verdrängen, doch haben zunächst beide nebeneinander Platz, die Lamas und die Schamanen, sowie die Götzenbilder. Der Lamaismus ist mit den Mongolen hier eingedrungen, die Lamas sind Mongolen; die lamaistischen Lehren und Sagen tragen deutlich den mongolischen Charakter. Aber auch im Schamanismus ist der mongolische Einfluß bemerkbar. Es gibt Schamanen, welche vorher in die Gegend von Urga gepilgert waren, um beim Tain Terschu sich segnen zu lassen. Mitunter ist der Tain Terschu auf einer Schamanentrommel abgebildet. Als Amulete spielen eine große Rolle „ter-edy", Gegenstände, die vom Himmel fielen — bronzene Pfeilspitzen aus den Kurganen, ferner Spiegel, Bänder. Die Götzenbilder (Eren mongol. ongon) sind sehr mannigfaltig, je nach ihrer Bestimmung, zum Schutz auf Reisen, gegen Krankheiten usw. Es werden allerlei Beschwörungsformeln usw. aufgeschrieben. Sowohl die Lamas, wie die Schamanen spielen die Rolle der Ärzte: sie beschäftigen sich mit Heilung von Krankheiten friedlich nebeneinder, sich gegenseitig helfend. Die Lamas sind Vertreter der tibetanisch-mongolischen Medizin, die Schamanen vertreten die Volksmedizin. Beider Hilfe wird oft gleichzeitig angewandt: die Lamas halten Gebete und geben Arzeneien, die Schamanen zaubern und stellen Götzenbilder zum Schutz der Kranken auf. In einem Fall verlangte der Schaman, der einen erkrankten reichen Beamten der Sojoten behandelte, daß, im Anschluß an die vorausgegangene Zauberei, die Knochen der Eltern des Kranken, sowie des Schamanen, der ihn früher behandelt hatte, verbrannt werden sollten, und es geschah auch.

Der mongolische Einfluß ist auch bemerkbar im Aufbau der Wohnhäuser und Jurten. Die Jurten sind aus Filz, kuppelförmig, von mongolischem Typus, die einzelnen Teile der Jurten tragen mongolische Bezeichnungen.

In betreff der Nahrung, der Kleidung, der Familienverhältnisse sind reichliche Materialien gesammelt worden. Einiges mag hier angeführt werden: das Geschlecht des Kindes kann im voraus bestimmt werden durch Beobachtung der Kindesbewegungen im Leibe der Schwangern. Der weibliche Fötus bewegt sich ununterbrochen, der männliche Fötus bewegt sich selten, aber stark. Beim Gebären knien die Frauen nieder und halten sich dabei mit den Händen an einem ausgespannten Strick. Die bei der Geburt helfende Hebamme heißt „Tudugshi". Geizige Frauen öffnen bei ihren Geburten ihre Kisten, in denen ihre Habseligkeiten liegen. Bleibt die Nachgeburt zurück, so wird mit einem Gewehr, das der Frau auf die Schulter gelegt wird, blind geschossen. Blutungen werden nicht gestillt, man meint, je reichlicher Blut abfließe, um so besser sei es für die Gebärende. Die Nabelschnur wird mit einer Schere oder einem Messer abgeschnitten und mit einer Sehne gebunden. Die Nachgeburt wird vergraben; in solchen Familien, wo Kinder sterben, wird die Nachgeburt zugleich mit einem Stück Schaffleisch den Hunden zum Fressen vorgeworfen. Das Neugeborene wird mit einem Aufguß von chinesischem Tee (Ziegeltee) mit Salz begossen. Beim Einlegen in die Schaukelwiege werden die Glieder gerichtet. Die Mutter stillt die Kinder bis zur nächsten Geburt; es kommt vor, daß das einjährige Kind den Rest der Milch, den das Neugeborene nicht mehr genommen, aus der Brust aussaugt. Die Beziehungen der Eltern zu den Kindern sind sehr verschieden: der Knabe ist der zukünftige Herr des Hauses, — das Mädchen geht in eine fremde Familie, sie ist in der eigenen Familie überflüssig; sie trägt auch die Benennung „kere-dshok", d. h. nicht nötig. Der Eintritt der Geschlechtsreife ist bei Knaben wie Mädchen sehr früh, im 12. bis 15. Jahre. Die Knaben vollführen den ersten Coitus, sobald sie mannbar geworden, die Mädchen sehr oft vor dem Auftreten der ersten Menstruation. Der Verkehr der Mädchen mit den Jünglingen vor der Ehe gilt nicht als schimpflich; besondere Jurten zur Erleichterung dieses Verkehrs, wie E. K. Jakowlew berichtet, gibt es aber bei den Kemtschik-Sojoten nicht. Die Mädchen heiraten einen Mann, obschon sie bereits Kinder von anderen Männern haben. Diese Kinder bleiben größtenteils in der Familie der Mädchen. — Freien und Hochzeit sind mit einer Reihe von Gebräuchen verbunden. Tukdar = die Verlobung, eigentlich die Verflechtung. In einer besonders dazu errichteten Jurte (oinar-ng) flechten die Freunde des Bräutigams sowohl ihm als auch der Braut die Zöpfe. Am Abend desselben Tages nimmt der Bräutigam ein Stück vom Oberkiefer eines Schafes in den Mund und hält das Stück mit den Zähnen, und die Braut muß davon ein Stück abbeißen. Dieser Gebrauch soll symbolisch andeuten, daß die Braut sich von ihrer Familie losreißt; er heißt Tscherik-ysyrtyr. Eigentümlich ist ferner folgender Gebrauch: Wenn die Braut mit ihren Freundinnen in den Uluss (Lager, Wohnort) des Bräutigams kommt und die von der Braut mitgeführte Jurte aufgestellt ist, so laufen alle Begleiter der Braut dreimal um die Jurte; sie werden dabei von den Gefährten des Bräutigams verfolgt, die sich bemühen, die Begleiter der Braut mit Wasser zu begießen. Die Verfolger ermuntern einander durch den Ruf: Begießt sie! Die Verfolgten rufen: Macht euch fort! Sobald das Wasser bei den Verfolgern zu Ende geht, so fangen die Verfolgten an zu spotten: Ihr habt nicht Wasser genug, um uns zu bespritzen, lieber solltet ihr doch Kuhharn nehmen! Man bemüht sich dann, denjenigen, der das Gefäß hat, zu fangen, und wirft ihn wohl gelegentlich ins Wasser, in einen Bach oder einen Teich. Die Sojoten erklären diese Sitte in folgender Weise: durch das Begießen mit Wasser wird die Braut und ihre Begleiter, die bis dahin als unrein galten, gereinigt.

Fälle von Bigamie sind sehr selten: der Sojote nimmt nur dann eine zweite Frau, wenn die erste unfruchtbar ist. Die guten oder schlechten Beziehungen der beiden Weiber untereinander hängen davon ab, ob im Einverständnis oder gegen den Willen der ersten Frau die zweite gewählt worden ist. — Im Falle, daß der Ehemann stirbt, heiratet die Witwe entweder den Bruder des Verstorbenen oder sie kehrt zu ihrem Vater zurück. Die Kinder bleiben jedoch in dem „Smo" des Verstorbenen.

Auch die Bestattung wird unter viel besonderen Gebräuchen vollzogen. Sobald ein Sojote gestorben ist, schlachtet man einen Schafbock und schickt nach dem Schamanen. Der Schaman „Cham" macht auf dem Opferaltar (ssan-ssalyr) Feuer an, legt Stücke Schaffleisch darauf und sagt: Du bist gestorben! Weine nicht, sei nicht betrübt! Hier hast du alles, was dir zur Nahrung dient: Fleisch, Hirse, Branntwein, Tee, — alles dies wird auf den Altar gestellt. Der Verstorbene antwortet dann durch den Mund des Schamanen: Was willst Du? Ich bin ja unter euch, ich lebe! Du lebst? Der Lebende hat einen Schatten, sieh dich um, du hast keinen Schatten! — Der Tote gibt sich zufrieden, — alle Anwesenden werfen etwas Tabak aus ihren vollgestopften, aber nicht brennenden Pfeifen auf den Altar; dann lagert man den in irgend ein Tuch eingewickelten Toten auf ein Stück Filz, nachdem man ihm unter das Haupt einen Sack gelegt und das Gesicht mit einem Stück Seidenzeug bedeckt hat. Der Tote ruht auf seiner rechten Seite, die

rechte Hand unter der Wange, die linke auf der Brust. Ehe die Leiche aus der Jurte getragen werden soll, erscheinen die Lamas und weisen den Ort an, wohin die Leiche gebracht werden soll. An der Stelle der Jurte, wo der Tote bisher gelegen hat, wird der Filz und das betreffende Stück des Gitterwerks der Jurte entfernt, und durch die so entstandene Öffnung wird der Tote nicht von seinen Verwandten, sondern von einem der anderen angesehenen Sojoten herausgetragen. Die Jurte, in der der Tote lag, und derjenige, der die Leiche hinausgetragen, gelten als unrein und unterliegen einer Reinigung. Die Leiche wird nicht begraben, sondern am Südabhange eines Berges hingeworfen. Eine Ausnahme wird nur mit den Leichen der Schamanen und der vom Blitz Getroffenen gemacht: sie werden auf Bretter gelagert, die auf Pfählen ruhen.

Der Forscher hat ferner ein reiches Material gesammelt in betreff der Lebensweise und Beschäftigung der Sojoten, hat die Regeln ihrer Spiele (Schachspiel und andere), Sagen, Sprichwörter, Gesänge aufgezeichnet.

Eine neue Prämie für anthropologische, Sibirien betreffende Arbeiten. Der Universität zu Tomsk hat der erbliche Ehrenbürger L. P. Kusnezow ein Kapital von 24 441 Rubel 25 Kop. (etwa 50 000 M.) geschenkt mit der Bestimmung, daß die Zinsen dieses Kapitals zur Prämiierung eines russischen Werkes über die Geschichte, Anthropologie oder Soziologie Sibiriens verwandt werden sollen. Zur Bewerbung werden alle die Arbeiten zugelassen, die nicht früher als fünf Jahre vor Erteilung des Preises erschienen sind. Der ganze Preis beträgt 1500 Rubel (etwa 3000 M.), der halbe Preis 700 Rubel (etwa 1400 M.). Wird kein Preis erteilt, so werden die Zinsen zum Kapital geschlagen. Der Preis wird alle zwei Jahre der Reihe nach für ein geschichtliches, anthropologisches oder sozialpolitisches Werk verteilt. Die erste Preisverteilung findet am 22. Oktober 1903 für das beste historische Werk über Sibirien statt. Mindestens 10 Exemplare des konkurrierenden Werkes müssen ein Jahr vor der Preisverteilung dem Konzil (Ssowet) der Tomsker Universität eingereicht werden. Die Preisverteilung wird durch eine besondere vom Konzil gewählte Kommission vorgenommen.

Anthropologische Untersuchungen von Großrussen. (S. 130.) Dr. J. D. Galai hat im Sommer 1902 im Gouv. Twer 920 Großrussen anthropometrisch untersucht (200 Männer, 100 Weiber, 100 Knaben und 100 Mädchen). Das Material wird jetzt verarbeitet.

Neues Material zur Anthropologie der Jakuten. (S. 120.)

N. A. Witaschewski hat an der Expedition teilgenommen, die von seiten der ostsibirischen Abteilung der k. russ. geograph. Gesellschaft auf Kosten des verstorbenen Sibirjäkow im Jakutiker Gebiet unternommen worden war. Er hat bei dieser Gelegenheit 101 Individuen (Männer, Weiber, Kinder) gemessen und sein Material der Moskauer anthropologischen Gesellschaft zur Bearbeitung übergeben.

Eine Expedition zu den Ainos (S. 130). Herr W. L. Seroschewski, der Verfasser eines umfangreichen Buches über die Jakuten, ist von der k. russ. geogr. Gesellschaft und der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg zur anthropologischen und ethnographischen Untersuchung der Ainos abkommandiert.

Anthropologische Untersuchung der Udinen oder Uden. Dr. A. Arutinow beendigt gegenwärtig die Bearbeitung des gesammelten anthropologischen Materials über die Uden (Udinen), einen kleinen kaukasischen Volksstamm. Es sind 150 Individuen gemessen worden.

Kurzer Bericht über die Sitzungen der anthropologischen Abteilung der k. Gesellschaft von Freunden der Naturkunde in Moskau.

ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR ANTHROPOLOGIE, ETHNOLOGIE UND URGESCHICHTE
BEGRÜNDET VON A. ECKER UND L. LINDENSCHMIT

HERAUSGEGEBEN VON

JOHANNES RANKE
GENERALSEKRETÄR DER DEUTSCHEN ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

UND

GEORG THILENIUS

NEUE FOLGE — BAND II
(DER GANZEN REIHE XXX. BAND)

HEFT 4

BRAUNSCHWEIG
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN
1904

INHALT DES VIERTEN HEFTES.

Abhandlungen. Kleinere Mitteilungen.

Neue Bücher und Schriften.

Das „Archiv für Anthropologie“ erscheint [illegible] vom K[illegible] in [illegible] losen Heften, von denen 4 einen Band von etwa 40 Druckbogen [illegible] von M. [illegible]

Die Ausgabe der Hefte erfolgt nach Maßgabe des einlaufenden Materials in [illegible] Zwischenraumen.

[illegible]dungen druckfertiger Manuskripte und direkt [illegible] Vorlagen sind an einen der Herausgeber, Prof. Dr. J. Ranke in München, [illegible] oder Prof. Dr. G. Thilenius in Hamburg 2[illegible], [illegible] zu richten.

Das Archiv für Anthropologie steht Arbeiten aus dem Gesamtgebiet der Anthropologie ([illegible] Anthropologie, Ethnologie, [illegible] Volkskunde, und Urgeschichte) offen. Abgesehen von Monographien soll die einzelne Arbeit 4 bis 5 Druckbogen nicht überschreiten; dagegen stehen zur Illustration eine Textfigur pro Seite und eine Tafel pro Bogen zur Verfügung. — Die Mitarbeiter erhalten 50 Sonder-Abzüge.

Inhalt von Band I der Neuen Folge, vollständig erschienen:

Inhalt von Band II der Neuen Folge, im Erscheinen:

X.

Der Schlofsberg bei Burg, im Spreewald, Kreis Kottbus.

Am 6. August 1896 machte mir Herr Landtagsabgeordneter, Rittergutsbesitzer von Werdeck auf Schorbus, Kreis Kottbus, persönlich die Mitteilung, daß die Vertretungen der Kreise Lübben und Kottbus, sowie die Stadt Kotthus beschlossen hätten, gemeinsam eine Eisenbahn durch den Spreewald, ausgehend von der Stadt Lübben und endigend in Kottbus, zu erbauen. Die Bahn solle über den Burger Schloßberg geführt werden und es sei Gefahr vorhanden, daß dieses hochbedeutende altehrwürdige Denkmal aus grauer Vorzeit vernichtet werde. Auf meine an die Generalverwaltung der Königlichen Museen erstattete Anzeige, berichtete letztere sogleich weiter an das hohe Ministerium für geistliche, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten, welches unverzüglich tatkräftigst eingriff und diesem umfangreichen Bauwerk unserer Altvorderen, dem Wahrzeichen des ganzen Spreewaldgebietes, seinen wirksamen Schutz angedeihen ließ.

Zugleich hatte auch die deutsche anthropologische Gesellschaft, welche unter Virchows Vorsitz in Speyer tagte, Gelegenheit genommen, auf die hohe Bedeutung dieses mächtigen Erdwerkes für die Altertumskunde unserer nordischen Ebene hinzuweisen, und sich höheren Orts gleichfalls für dessen Erhaltung zu verwenden.

Es wurde nun eine kommissarische Beratung an Ort und Stelle auf dem Schloßberge selbst für den 12. April 1897 anberaumt. Zu derselben waren folgende Herren eingeladen und erschienen:

1. Seitens des Königlichen Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten Geheimer Oberregierungsrat Persius, Geheimer Regierungsrat v. Moltke, der Direktor der vorgeschichtlichen Abteilung des Königlichen Museums für Völkerkunde zu Berlin Dr. Voß, der Provinzialkonservator für Brandenburg, Landesbaurat, Geheimer Baurat Bluth.

2. Seitens des Königlichen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, Geheimer Oberregierungsrat Francke, Geheimer Baurat v. Doemming.

3. Seitens der Königlichen Regierung von Frankfurt a. O. Geheimer Regierungsrat Baudouin, Geheimer Baurat Kröhnke, als Vertreter des Kreises Kottbus Landrat Freiherr v. Wackerbarth; als Vertreter des Kreises Lübben Landrat Graf v. d. Schulenburg.

4. Seitens der Königlichen Eisenbahndirektion Halle a. S. Regierungs- und Baurat Bischof und Regierungsassessor Kasak, endlich der Bauunternehmer Becker, welcher den Bau der Bahn auszuführen übernommen hatte.

Es wurde über die Verhandlung folgendes Protokoll aufgenommen:

„Zwecks Erörterung über die Zulässigkeit der von dem Unternehmer einer Kleinbahn Lübben-Byleguhre-Burg-Werben-Kottbus in Aussicht genommenen Durchschneidung des Schloßberges bei Burg, hatten sich die Genannten heute nach dem Schloßberg begeben. Seine vom Unternehmer beabsichtigte Durchschneidung war abgesteckt. Die Kommissare der genannten Zentralstellen waren übereinstimmend der Ansicht, daß durch eine gemäß dieser Absteckung ausgeführte Linie, welche den Berg auf seiner westlichen Seite ungefähr 100 m von dem westlichen Fuße, durchschneiden würde, die äußere Gestaltung dieses altehrwürdigen

29*

Denkmals der Vorzeit wesentlich beeinträchtigt werden würde und daß es sich deshalb wohl rechtfertigen lassen dürfte, die landespolizeiliche Genehmigung für die abgesteckte Linie auf Grund der Ziffer 2 des § 4 des Kleinbahngesetzes vom 28. Juli 1892 zu versagen.

Weiter wurde allseitig anerkannt, daß eine in östlicher Richtung um den Schloßberg an dessen östlichem Fuße anzulegende Linie, wegen der sich aus der Örtlichkeit und der Kostspieligkeit der Ausführung ergebenden Schwierigkeiten, nicht wohl in Betracht kommen könne. Es wurde deshalb in eine Erörterung über eine Linie eingetreten, welche unter Vermeidung jedes Einschnittes des Schloßberges in westlicher Richtung herumzuführen sei. Der Unternehmer und der Landrat Graf v. d. Schulenburg erklärten indessen übeinstimmend, daß durch diese Linienführung die Kosten des Bahnbaues, da dann die sehr bedeutenden, zur Aufschüttung des Bahnkörpers über die niedrig gelegenen Wiesen erforderlichen Erdmassen aus weiter Entfernung herangeschafft werden müßten, um 20000 bis 30000 Mark erhöht werden würden und daß dann der ohnehin wenig leistungsfähige Kreis Lübben, auf dessen Kosten die Kleinbahn hergestellt werden solle, übermäßig belastet werden würde.

Diese Begründung erschien nicht ungerechtfertigt. Es ist außerdem zu berücksichtigen, daß der gesamte Schloßberg sich im Privateigentum befindet, daß der Unternehmer nach seiner glaubwürdigen Angabe sich ein Verkaufsrecht daran gesichert hat und daß eine gesetzliche Bestimmung, auf Grund deren die Entnahme von Erde aus dem Schloßberge gehindert werden könne, nicht besteht. Eine Gewähr dafür, daß der Schloßberg, wenn die Kleinbahn um ihn herumgeführt wird, dauernd in seinem gegenwärtigen Zustande erhalten bleibt, ist mithin nicht gegeben.

Aus diesem Grunde wurde erwogen, ob es nicht angängig sei, die Kleinbahn an einer Stelle durch den Schloßberg zu leiten, welche zwar dem Unternehmer die Entnahme von Erdmassen aus ihm gestattet, gleichwohl aber seine Gesamterscheinung tunlichst wenig zu beeinträchtigen geeignet ist und den Bestand des Berges dauernd sichert. Eine Lösung nach diesen Richtungen gewährt der Umstand, daß die Umwallungen des Berges in der Richtung von Nord nach Süd anscheinend zwecks Ausfüllung des Innern des Burgwalles so stark und in solcher Breite abgetragen sind, daß die Konturen des Berges daselbst im Norden und Süden völlig verwischt und an Stelle der Umwallungen leicht ansteigende Böschungen getreten sind, über welche ein Fahrweg führt.

Auf die Erhaltung dieses Teiles des Schloßberges in seinem gegenwärtigen Zustande ist daher kein Wert zu legen. Dementsprechend erscheint es unbedenklich, die Kleinbahn an dieser Stelle — also in einer Entfernung von ungefähr 55 bis 60 m in östlicher Richtung von der vorgedachten abgesteckten Linie — durch den Schloßberg hindurchzuleiten und dem Unternehmer die Entnahme von Erde auf der zu durchschneidenden Strecke unter der Bedingung zu gestatten, daß er Sicherheit bezüglich der dauernden Erhaltung der übrigen Teile des Schloßberges in seinem gegenwärtigen Zustande bestellt. Der Unternehmer hat sich bereit erklärt, auf diese Bedingung einzugehen.

Berlin, den 1. Mai 1897.

Ministerium der öffentlichen Arbeiten III. 5765, IV. A. 2895, Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten U. IV. 1801.

Bei Anschluß einer Abschrift der Niederschrift über das Ergebnis der kommissarischen Beratung vom 12. v. M., betreffend die Zulässigkeit der vom Unternehmer der projektierten Kleinbahn Lübben-Byleguhre-Burg-Werben-Kottbus beabsichtigten Durchschneidung des Schloßberges bei Burg, erklären wir uns mit dem Vorschlage, nach welchem die Linie der Kleinbahn in einer Entfernung von ungefähr 55 bis 60 m von der nach den Projektzeichnungen in Aussicht genommenen, in dem Lokaltermin durch Absteckung ersichtlich gemachten Linie durch den Schloßberg hindurchzuleiten ist, unter der Voraussetzung einverstanden, daß der Unternehmer zwar an der Entnahme von Erde auf der hiernach auszuführenden Strecke nicht zu hindern ist, indessen Sicherheit bezüglich der dauernden Erhaltung der Gestaltung der übrigen Teile des Schloß-

berges im gegenwärtigen Zustande zu leisten hat. Ob die Sicherheit durch Bestellung einer Kaution oder durch grundbuchliche Eintragung auf den sämtlichen, zum Schloßberge gehörigen Grundstücken zu Gunsten des Fiskus zu bewirken ist, überlassen wir Ihrer Entscheidung.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.
I. A.
gez. v. Zedlitz.
Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten.
I. A.
gez. Schöne.

An den Königlichen Regierungs-Präsidenten Herrn v. Puttkamer, Hochwohlgeboren, zu Frankfurt a. O."

Die Erdarbeiten zum Zwecke der Durchschneidung des Schloßberges begannen am 4. Oktober 1897. Sie wurden abwechselnd von dem Unterzeichneten und von dem Direktorial-Assistenten Herrn Dr. Götze von der prähistorischen Abteilung des Königlichen Museums für Völkerkunde beaufsichtigt. Eine wesentliche Hilfe hatten wir durch die große Gefälligkeit des Herrn Apotheker Petermann, damals in Burg, vor einigen Jahren nach Frankfurt a. O. verzogen und dort leider bereits verstorben. Herr Petermann sorgte für die sichere Aufbewahrung des gefundenen Materials und unterstützte uns kräftig bei der Verpackung und Absendung desselben an das Königliche Museum für Völkerkunde in Berlin, dem die Bearbeitung der Funde von der ministeriell bestätigten Lokalkommission übertragen worden war. In einer vorberatenden Ausschußsitzung der Bahninteressenten, zu welcher auch Herr Geheimrat Virchow, als Vorsitzender der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, hinzugezogen worden war und welche die Mitglieder der Baukommission der Kreise Lübben und Kottbus und der Stadt Kottbus einberufen hatte, wurde, wie Herr Geheimrat Virchow in einer Vorstandssitzung der Anthropologischen Gesellschaft mitteilte, beschlossen, dem Königlichen Museum für Völkerkunde die aus dem Schloßberge zu erwartenden Funde zu überweisen. Dies ist später von dem Vertreter der Baukommission, als ich mich später darauf berief, mit den Worten, daß darüber nichts bekannt sei, abgeleugnet worden. Über den engültigen Verbleib der Funde ist bisher noch keine Entscheidung getroffen worden.

Die Wichtigkeit der Untersuchung eines so berühmten Denkmals unserer Vorzeit veranlaßte selbstverständlich auch eine Zahl unserer anthropologischen und antiquarischen Freunde, uns mit ihrem Besuche zu beehren, so vor allem Herr Geheimrat Virchow, welcher in Begleitung seiner Fräulein Tochter Johanna der erste war, die neugeschaffene Situation zu besichtigen. Ferner besuchten uns von der Berliner Anthropologischen Gesellschaft die Herren Professor Dr. Lissauer, Dr. Olshausen und E. Wagner; von der Niederlausitzer Anthropologischen Gesellschaft Herr Professor Dr. Jentsch aus Guben, Stadtrat Ruff aus Kottbus, Medizinalrat Dr. Behla, damals in Luckau, jetzt in Potsdam, Direktor Dr. Weineck aus Lübben und viele Herren von Burg und Umgegend.

Was nun das Gesamtresultat der Untersuchung anbetrifft, so ist die höchst bemerkenswerte Tatsache hervorzuheben, daß die frühere ziemlich allgemeine Annahme, die Anlage sei im wesentlichen eine altslavische, gründlich widerlegt worden ist. Wenn der Durchstich durch den Burgwall auch nur einen verhältnismäßig schmalen Streifen der ausgedehnten Oberfläche darstellt, so ist doch die Masse des zutage geförderten Materials so gewaltig und so vorwiegend vorslavisch, daß den Slaven nur ein kleiner Anteil an diesem großen Denkmal zuzusprechen ist. Die Funde, welche bis in die Steinzeit hinaufreichen, gehören vorwiegend dem Lausitzer Typus und zwar der Billendorfer Unterart, also der späteren Bronzezeit und der Hallstattzeit an. Von der La Tène und der römischen Kaiserzeit wurde fast nichts gefunden. Es ist möglich, daß solche Funde an einem nicht berührten Teile des Walles verborgen liegen, möglich aber auch, daß in diesen Jahrhunderten, in denen die große Völkerbewegung begann (Gallier, Cimbern und Teutonen), der Burgwall nicht besiedelt war. Es finden sich in Norddeutschland, wenngleich Grabfelder aus dieser Zeit nicht selten sind, überhaupt wenige Befestigungen, welche dieser Zeit angehören — eine immerhin auffallende Erscheinung.

Dabei ist auch immer zu bedenken, daß der Burgwall leider nicht mehr ganz intakt ist. Am Nordrande ist ein großer Teil abgetragen, wahrscheinlich um das umliegende Terrain zu erhöhen und Wegedämme zu schütten, wodurch die sehr steilen Ufer dieses Teiles entstanden, die sogenannten Bastionen des Herrn W. v. Schulenburg. Im großen und ganzen kann man aber doch noch die Grundform des Burgwalles erkennen und zwar zeigt sich klar, daß die ganze Anlage in zwei große Abschnitte zu scheiden ist, in einen höher gelegenen Teil, die Hochburg, und einen niedriger gelegenen, die Niederburg. Man hatte eben bei der ersten Anlage eine von dem festen Lande des den Spreewald an dieser Stelle begrenzenden Terrains isoliert liegende höhere Erhebung ausersehen, um sich hier eine geschützte Zufluchtsstätte zu sichern. Die Erhebung stellt einen kurzen Bergrücken dar, welcher auf dem Nordrande höher war, als auf dem Südrande, und bestand zum größten Teil aus angewehtem oder auch durch Überschwemmungen angespültem feinem Sande, welcher auf einer lehmigen Unterschicht ruhte.

Der höhere Teil (die Hochburg) bot natürlich mehr Sicherheit und scheint nicht durch einen Wall besonders geschützt gewesen zu sein, während der westliche Teil, die Niederburg, welcher von dem östlichen durch eine künstliche Böschung deutlich abgegrenzt war, durch eine umschließende Wallanlage befestigt war und durch letztere eine bedeutende Raumvergrößerung darstellte. Diese Niederburg war die Hauptansiedelung, wie aus den massenhaften Scherbenfunden, dem stark kohlenhaltigen Boden und den isolierten Ansiedelungs-(Herd-)stellen zu sehen war. In ihr stieß ich auch auf eine Altaranlage, welche aus sonst hier nicht gefundenen Kopfsteinen, etwa 12 Fuß im Geviert groß, $1^1/_2$ bis 2 Fuß hoch, erbaut war, und genau in ihrer Mitte den Schädel eines alten Bären enthielt. Der Schädel stammte, nach den stark abgekauten Zähnen zu urteilen, von einem sehr alten Individuum, das vielleicht als Fetisch verehrt und gefüttert worden war, bis es eines Tages verschied und verspeist wurde. Wenigstens deutet die scharf abgehauene Schnauze darauf hin, daß man ihn zu einer Mahlzeit bestimmt hatte. Nach Professor Nehring ist es ein Ursus arctos L., ein durch seine Größe ausgezeichnetes Exemplar, welches die Dimensionen der stärksten russischen Bären zeigt.

Ich übergebe nun das Material, welches in seinem archäologischen Teil von Herrn Dr. Götze bearbeitet wurde, und das ebenfalls sehr wichtige und in einem so großen Umfange bisher noch nie bearbeitete Material an Tierknochen, dessen mühsamer wissenschaftlicher Bearbeitung sich Herr Dr. Duerst, Privatdozent an der technischen Hochschule zu Zürich, in sehr dankenswerter und umfassender Weise unterzogen hat, der wissenschaftlichen Welt und hoffe, daß recht zahlreiche ähnliche Arbeiten sich anschließen werden, um auch diesen Teil unserer prähistorischen Forschungen, der gegenüber dem archäologischen Teil derselben in letzter Zeit weniger kultiviert war, wieder die Aufmerksamkeit in höherem Maße zuzulenken.

Zugleich wollte ich nicht verfehlen, dem Herrn Direktor Professor H. Filhol und dem Unterdirektor Dr. P. Gervais des Jardin des plantes in Paris für das freundliche Entgegenkommen, welches sie Herrn Dr. Duerst und dem Königlichen Museum für Völkerkunde durch die Gestattung des direkten Vergleichs des ihnen übersandten hiesigen Materials mit dem in der dortigen Sammlung vorhandenen bewiesen haben, den verbindlichsten Dank an dieser Stelle auszusprechen. A. Voß.

XI.

Die Tierwelt der Ansiedelungen am Schloſsberge zu Burg an der Spree.

Versuch einer Schilderung altgermanischer Viehzucht.

Von Dr. J. Ulrich Duerst, Privatdozent in Zürich.

Mit Tafel XVI bis XX und 1 Abbildung im Text.

Das reiche Material zu den vorliegenden Untersuchungen wurde mir durch die Güte des Herrn Geheimen Regierungsrats Dr. med. A. Voß zuteil und stammt von den Ausgrabungen am Schloßberge zu Burg, über deren Ausführung ich auf die Abhandlung des genannten Herrn verweisen muß[1]).

Es erübrigt mir zunächst, einige allgemeine Bemerkungen über die Zusammensetzung und Beschaffenheit der zur Untersuchung übergebenen Knochen zu machen.

In der Art der Ausführung der Grabungen liegt es wahrscheinlich, daß eine genaue Aufzeichnung der Schichtenlage der Funde nicht gemacht worden ist, was natürlich bei dem Vorhandensein von zwei Kulturperioden die Bestimmung der Zugehörigkeit wesentlich erleichtert hätte. Dennoch ist es als feststehend anzusehen, daß die Hauptmenge der hier zur Besprechung gelangenden Knochen aus der früheren, vorchristlichen Periode, etwa aus der Zeit der jüngeren Lausitzer Gräberfelder (Bronze-Eisenzeit) um die Mitte des ersten Jahrtausends vor Christo, stammt, was auch von den Resultaten der archäologischen Forschung bestätigt wird.

Sodann glaube ich es zum Teil der Art der Ausgrabungen zuschreiben zu müssen, wenn ich mich einem zwar sehr großen, aber doch verhältnismäßig wenig differenziertem Materiale gegenüber befinde, so zwar, daß die kleinen und kleinsten Knöchelchen, z. B. von Fuchs, Marder, Wildkatze, Eichhorn, Igel, Vogelarten usw., gänzlich fehlen, obgleich es dem übrigen Anscheine nach mehr als wahrscheinlich ist, daß solche Tiere dort vorkamen. Jedoch können dieselben auch von den Schloßbergern selbst oder ihren Hunden völlig verspeist worden sein.

Ferner ist die Erschöpfung der Knochenreste des Schloßberges ja nicht eine vollständige, wie dies etwa bei manchen Pfahlbauausbeutungen der Fall war, sondern diese Ausgrabungen am Schloßberge vermögen uns bloß einen Teil, gleichsam eine Stichprobe, der Tierwelt aus den Zeiten jener Ansiedelungen vor Augen zu führen. —

Wenn ich daher nunmehr versuchen will eine ziffernmäßige Zusammenstellung der Vertretung der einzelnen Tierarten zu geben, so kann dieselbe natürlich nur einen relativen Wert besitzen und vermögen vielleicht spätere Funde diese Liste wesentlich zu verändern, sei es durch Hinzufügung noch nicht vorhandener Tierspezies, sei es durch die Veränderung der prozentischen Anzahl ihrer Vertretung. Ich kann jedoch nur schildern, was ich vor Augen habe.

Diese Aufzählung stellt aber zugleich eine Art retrospektiven Menus dar, einen Speisezettel aus den Zeiten der sogenannten Germanen und Slaven! Denn darüber kann nach der Beschaffenheit der Knochen kein Zweifel herrschen,

[1]) Der Schloßberg bei Burg, im Spreewald, Kreis Kottbus.

daß alles, was uns hier vorliegt, reine Küchenabfälle, Speiseüberreste dahingeschwundener Menschen sind. — lierenden Sagen[1]) einiger Wert beigemessen werden, und wir hier eine Art von Herren- oder Fürstenhof vor uns haben.

Tierart	Skeletteil: Kopf	Skeletteil: Rumpf und Extremitäten	Approximative Individuenzahl	Prozentische Vertretung der Arten nach der Individuenzahl Proz.
A. Haustiere.				
1. Das Schwein { Sus scrofa domesticus / Sus scrofa palustris }	84	41	56	44
2. Das Rind, Bos taurus brachyceros	72	108	31	24
3. Das Schaf { Ovis aries palustris / Ovis aries Studeri }	37	13	18	14
4. Der Hund, Canis fam. Inostranzewi	14	19	12	9
5. Die Ziege, Capra hircus	9	8	6	5
6. Das Pferd { Equus caballus Nehringi / Equus cab. fossilis robustus (?) }	10	62	5	4
B. Wilde Tiere.				
1. Der Hirsch, Cervus elaphus	26	49	10	40
2. Das Wildschwein, Sus scrofa	14	23	5	20
3. Das Reh, Cervus capreolus	12	17	5	20
4. Der Elch, Cervus alces	3	6	2	8
5. Der Ur, Bos primigenius	1	6	1	4
6. Der Reiher, Ardea sp.	—	1	1	—
7. Die Ente, Anas sp.	—	1	1	—

Außer diesen hier behandelten Knochen empfing ich im Juli 1903 noch eine weitere kleine Sendung von einigen fünfzig Knochen, von welchen aber nur Hornzapfen von Rind und ein Schädelrest von Ziege von Interesse waren, die anderen Reste bestanden aus Bruchstücken von Schädel- und Extremitätenknochen der hier aufgeführten Tierspezies. Es ist zu beachten, daß auch hier sich kein anderer Hund als C. f. Inostranzewi vorfand.

Wie aus dieser Tabelle ersichtlich, war das Kontingent, welches durch die Haus- und Wildschweine an die Ernährung der Schloßbergbewohner gestellt wurde, am größten. Aber auch die Anzahl der Rinder ist nur um ein geringes niedriger und liegt hierin ein tiefgreifender Unterschied gegenüber den schweizerischen Pfahlbauten, woselbst Schweine und Wildbret die Hauptmenge der Nahrung lieferten.

Die Rindviehzucht war also, so können wir hieraus schließen, schon bedeutend vorgeschrittener als diejenige der Pfahlbauer, wenn auch jetzt das Rind noch nicht im Überflusse vorkam. Jedoch scheint man die Tiere nicht mehr so lange wie möglich ausgenutzt zu haben, sondern man schlachtete sie, um junges Fleisch zu haben, schon früh. Weil nun dies eine dem gewöhnlichen Manne wohl kaum zustehende Praxis ist, dürfte den über den Schloßberg zirku-

Nach dem Rinde folgen der Individuenzahl nach Schaf, Hund, Ziege und Pferd.

Das häufigste Wildbret war der Hirsch, dann das Reh und das Wildschwein; seltener waren Elch und Ur. Auch von Angehörigen der Vogelwelt liegen zwei sehr stark beschädigte Knochen vor, nämlich ein Humerus eines Reihers und der Metacarpus einer Ente. Ich werde darauf nicht mehr zurückkommen.

In bezug auf die Erhaltung der Knochen und ihre Beschaffenheit ist im allgemeinen den Ausführungen Rütimeyers in seiner Einleitung zur Fauna der Pfahlbauten beizupflichten. Je nach der Lagerung im Boden, wie auch der Tierart ist Farbe und Textur der Knochen durchaus verschieden. Im allgemeinen herrscht

[1]) W. v. Schulenburg, Der Schloßberg zu Burg an der Spree. Zeitschr. f. Ethnologie, Bd. XII, 1880, S. 237—244.

ein helles Gelbbraun bis Graubraun vor, die Bruchstellen sind gelblichweiß.

Die Schädel wurden, um die inneren Cavernen ausbeuten zu können, in kleine Stücke geschlagen, von denen uns nur noch wenige vorliegen. Mit den Hornzapfen vermochte man nichts anzufangen, weshalb dieselben unter den Küchenabfällen recht häufig sind.

Dieses Zerschlagen der Schädel wurde allgemein bei allen Tierspezies durchgeführt und zwar nach genau eingehaltenen Regeln: Man spaltete die Schädel in der Medianlinie, nachdem man vorher den Gesichtsteil abgeschlagen hatte.

Der Unterkiefer wurde folgendermaßen behandelt, wobei ich speziell vom Unterkiefer der Rinder rede:

Man zerbrach erstens jeden Ast des Unterkiefers in der Mitte. Gewöhnlich brach er hinter dem zweiten Prämolaren. Dann versuchte man das Mark auszusaugen. Gelang dies nicht, so schlug man meist mit einem scharfen Instrumente der Länge nach den Ast auf, wobei ein Oberteil mit den Zähnen vom dritten Molaren bis ersten Prämolaren reichend, und ein Unterteil übrig blieb. Sodann brach man den Vertikalast ab, der meist in der Mitte entzwei ging.

Damit sind die vier hauptsächlichsten Formen, in denen die Unterkieferreste fast aller Tierarten vorkommen, bedingt. Wir finden nämlich erstens das zuerst abgebrochene Vorderstück, bestehend aus Unterkieferkörper und dem ersten und zweiten Prämolaren, sowie zweitens, aber sehr selten, den übrig bleibenden Teil, an dem gewöhnlich auch die Oberhälfte des Vertikalastes abgebrochen ist, was womöglich schon beim Entfernen des Unterkieferkörpers vom Schädel geschehen konnte (Tafel II, Fig. 2a, 2b). Sodann drittens den beschriebenen Oberteil des Mittelstückes des horizontalen Astes und viertens das Unterstück desselben. Der Gelenkteil ist nur ganz selten.

Es ist feststehend, daß die vorliegenden Knochen richtige Küchenabfälle sind, woraus hervorgeht, daß die damaligen Schloßbergbewohner, neben Wildbret, Rindern, Schafen, Schweinen und Ziegen, auch Pferde und Hunde aßen, also den Wert und Genuß der Hippophagie und Kynophagie längst erkannt hatten, welchen man ihren modernen Nachkommen zum Teil noch vergeblich klar zu machen sucht. Während der Genuß des Pferdefleisches, wie wir später noch sehen werden, recht beliebt war und wohl nur der kleinen Anzahl dieses edlen Tieres wegen aufgegeben wurde, werden die Schloßberger denn doch wohl ihre Hunde nur dann gegessen haben, wenn sie nichts anderes hatten, oder wenn diese zu alt zum Dienste geworden waren. Wenigstens finden wir unter den zahlreichen ausgesaugten und zerschlagenen Hundeknochen keine von jungen Tieren, deren Fleisch einen Leckerbissen dargestellt haben könnte.

Was nunmehr die Art der Ausführung der nachfolgenden Untersuchung angeht, so bin ich darüber einige Rechenschaft schuldig.

Das Material habe ich im Sommer 1902 noch im Laboratorium der vergleichenden Anatomie des Muséum d'Histoire Naturelle in Paris untersucht, gemessen und verglichen. Zur Abnahme der Messungen diente mir der anthropologische Meßstock nach Rudolf Martin, den ich seit vielen Jahren unausgesetzt verwende und dessen Genauigkeit eine sehr große ist.

Das Vergleichsmaterial bildeten die Knochen rezenter und subfossiler Tiere des Pariser Museums, sowie diejenigen des Naturhistorischen Museums von Bern. Außerdem kam ich mehrfach in die Lage, auf Material aus englischen und französischen Kulturschichten zurückgreifen zu müssen, das ich im Laufe der Jahre zu studieren Gelegenheit hatte, sowie auch Specimen verschiedener anderer Museen, wie meiner eigenen Handsammlung.

Ich habe mich bei der Ausarbeitung im ganzen an das durch Rütimeyer und Nehring aufgebrachte System gehalten, obgleich ich etwas mehr der geographischen Verbreitung der Tiere und der Stellung der germanischen Haustierwelt innerhalb derselben mein Augenmerk geschenkt habe. Hauptsächlich anläßlich der Besprechung der von mir seit Jahren kultivierten Spezialgebiete (Rind und Schaf) habe ich mir gestattet, etwas weitgehendere Gesichtspunkte einzuflechten, die sich im Laufe der Beobachtungen ergeben haben.

Dabei möchte ich es aber nicht verfehlen, nicht bloß dem Manne, der mir das Vergnügen einer so interessanten Arbeit verschaffte, Herrn

Geheimen Regierungsrat Dr. A. Voß, zu danken, sondern auch den Herren, die mich mit Rat und Tat bei derselben unterstützten, so den Herren Prof. Dr. Th. Studer, Dr. A. Götze und Dr. H. Paul Gervais.

A. Haustiere.

1. Sus scrofa, Das Schwein.

Der Individuenzahl nach nimmt das Schwein die erste Stelle in der Herde der Haustiere vom Schloßberge ein, wenn auch die von ihm erhalten gebliebenen Knochen weder an Zahl noch Masse denen des Rindes gleichkommen.

Es liegen aber vom Schweine besonders viele Unterkiefer, Schädelreste und Zähne vor, unter welchen wir von den erstgenannten allein schon 98 Stück zählen, wozu noch 65 Rumpf- und Extremitätenknochen kommen, so daß sich uns eine approximative Individuenzahl für Wild- und Hausschwein von 61 Stück ergibt.

Dem Wildschweine (Sus scrofa ferus) können mit Sicherheit nur relativ wenige der Knochen zugerechnet werden, die sich durch ihre Größenentwickelung vor den anderen auszeichnen. Die Großzahl der Reste ist aber der gezähmten Form des Wildschweines, dem Sus scrofa domesticus, von Rütimeyer auch Hausschwein genannt, sowie dem Sus scrofa palustris, dem Torfschweine, zuzuschreiben, welch letzteres unter den Schweinen dieselbe Stellung einnimmt, wie das Torfschaf und das Torfrind unter den anderen Haustieren.

Das Schwein war im alten Germanien ein überaus verbreitetes Tier und die Lieblingsspeise aller deutschen Stämme. Auch erfordert wohl seine Haltung in diesem Lande eine bedeutend geringere Mühe als die der anderen Haustiere oder es ließ sich doch wenigstens mit geringem Anfwande viel schmackhaftes Fleisch gewinnen.

Um eine leichtere Mästung zu erzielen, wurden die Schweine im Monat Mai verschnitten (Maiales =Maischweine) und dann zur Zeit der Eicheln- und Bucheckernreife in die Wälder zur Waldmast getrieben. Nicht, daß sie nur zu dieser Zeit im Freien gehalten wurden, sondern, wie Strabo erzählt, weideten sie immer auf den Feldern [1]), aber die Eichelmast war das wichtigste Hülfsmittel der damaligen Tierhaltung. Mußte doch noch zur späteren Karolingerzeit jeweils dem Könige bis zum 1. September jedes Jahres angezeigt werden, ob die Eichelmast abgehalten werden könne [2]). Dieselbe, in frühester Zeit esca-Atzung, später lateinisch sapinatio [3]), pastio [4]), masta oder Waldmasta [5]) genannt, verursachte viele Bestimmungen in den Gesetzen der salischen und ripuarischen Franken, den Bayern, Alemannen, Longobarden u. a. [6]), aus denen ersichtlich ist, wie allgemein dieselbe geübt und welchen Wert sie für die damaligen Völker besaß [7]).

Das Schweinehüten war durchaus keine so einfache Sache, da nicht allein die Schweine der Belgier grimmige Tiere waren, von denen Strabo sagt, daß die Gefahr, wenn man sich ihnen unversehens nähere, so groß sei wie bei einem Wolfe [8]), sondern auch von den Schweinen der Umgegend von Paris lehrt uns Jehan de Brie, daß es alles „rohe Tiere von schlechter Erziehung seien“ [9]), die durch ihre Unfolgsamkeit dem guten Hirten viel Kummer bereiten. Daher waren die Schweinehirten bei den germanischen und gallischen Völkerschaften sehr hoch angesehen. Das Wehrgeld für den Totschlag eines Schweinehirten war auf 50 Schillinge festgesetzt, während ein Ochsenhirt nur 20 Schillinge gewertet war [10]). Selbst der Vorsteher eines Gestütes, Marschalk, galt nur 40 Schillinge. Auch hatte der Hirt zu seiner Unterstützung einen

[1]) Strabo, Bd. IV, C. 4, 3.
[2]) Capitulare de villis vel curtis imperatoris. Art. 25.
[3]) Codex Laurish, Bd. 1, C. 68.
[4]) Capit. de villis etc. Art. 25.
[5]) Schöpflin, Alsatia Diplomatica. Mannheim 1772. Bd. I, S. 73.
[6]) Lex Salica, Bd. XXII, Art. 1; Leges Alemann., tit. 97, lex 1; Lex Rothari, Art. 353; Lex Luitprandi, Bd. VI, S. 98; Lex Wisigotharum, L. VIII, T. 5, § 2, usw.
[7]) Rudolf Virchow, Der Spreewald und die Lausitz. Zeitschr. f. Ethnologie, Bd. 12, 1880, S. 222. — „Der Spreewald bestand ausschließlich aus Laubholz, namentlich Eichen und Erlen.“ Darin liegt die Erklärung für die große Schweinezucht der Schloßbergbewohner.
[8]) Strabo, Bd. IV, C. 4.
[9]) Jehan de brye, le bon bergier. Paris 1379. (Nat. Bibl. Paris.)
[10]) Lex Rothari, Lex 133, 135; Leges Alemann., tit. 79, lex 1.

Hund und ein Horn (buccina porcilis) bei sich [1]. Den Schweinen ward ebenso wie den anderen Haustieren eine Glocke umgehängt, damit das in den großen Waldungen so häufige Verirren vermieden würde [2].

Die zur Waldmast in einem einzigen Forste versammelten Herden waren oft sehr groß, so z. B. finden wir solche von 770 [3] und 1000 [4] Stücke erwähnt.

Das Verhältnis der unverschnittenen Eber zu den weiblichen Tieren wird wohl zu der frühen Zeit der Schloßbergansiedelungen dasselbe gewesen sein, was die Gesetze der Angeln sowie der salischen und ripuarischen Franken als übereinstimmende Norm aufführen, nämlich auf je sechs Sauen ein Eber [5].

Auch die in die Mark eingewanderten Slaven haben das Schwein als hauptsächlichstes Nutzvieh beibehalten, wenigstens herrschen in slavischen Burgwällen die Schweineknochen ebenfalls vor [6].

Was das Fleisch der germanischen Schweine angeht, so sind nicht allein die Schinken des gebirgigen Marserlandes (Westfalen) [7] und die des Landes der Menapier im späteren Rom hochberühmt gewesen, sondern auch die Belgier lieferten von ihren hochbeinigen, starken und schnellen Sauherden Salzfleisch nicht bloß nach Rom, sondern versorgten damit ganz Italien [8]. Selbst die gallischen Schweine aus der Gegend von Altinum [9] wurden wegen ihres köstlichen Fleisches und ihrer Größe gerühmt und ihre Schinken als Delikatesse angesehen.

Das Essen des rohen Schinkens und Speckes war in Germanien so gebräuchlich, daß der Bekehrer der Deutschen, Bonifacius, sich beim Papste Zacharias Verhaltungsbefehle darüber holte, wann seine Neubekehrten solch rohes Fleisch genießen dürften. Es wurde ihm die

[1]) Lex Bajuvarum, Art. VIII, cap. 10.
[2]) Lex Salica, Art. XXVII, S. 1.
[3]) Schöpflin, Als. Dipl., Bd. I, S. 73.
[4]) Z. B. anno 863. Cod. Laur., Bd. 1, S. 66; anno 890, Marteue et Durand, Coll. ampl. II, S. 34.
[5]) Lex Bajuv., T. 3, cap. 10; Lex Roth., Art. 356.
[6]) Vgl. meine Bestimmungen bei A. Götze. Die Schwedenschanze auf der Klinke bei Riewend. Nachr. deutsch. Altertumsfunde, Heft 2, 1901, S. 22.
[7]) Horaz, Oden, Bd. 1, S. 1, 26.
[8]) Strabo, Bd. IV, S. 4.
[9]) Columella, Bd. VII, S. 2; Varro, Bd. II, S. 4, 10.

Antwort zuteil: nicht eher, als bis es durchräuchert oder am Feuer gekocht worden sei; wenn man Speck und Schinken aber lieber ungekocht essen wolle, so dürfe es erst nach dem Osterfeste geschehen [1].

Daß auch die Schloßbergbewohner sich gerne von Rauchfleisch genährt haben, geht aus der Menge der vorhandenen Schinkenknochen (Femur und Tibia) und denen der Schulterstücke (Scapula und Humerus) hervor. Wobei aber beachtenswert ist, daß es nicht das Fleisch alter Tiere war, welches man genoß, sondern meistens das von Frischlingen (frinskinga), die nach der herbstlichen Eichelmast zu Weihnachten schlachtreif wurden. Aus diesem Grunde fehlen an den Tieren meist die Epiphysen.

Selbst im Kultus der Germanen nahm das Schwein eine ganz hervorragende Stelle ein. Es war der Sonne geheiligt und am Feste derselben, dem Julfeste, ward es geopfert und verspeist. Aus Gallien ist mir eine Bronzestatuette eines dreihörnigen Wildschweines bekannt, der man ebenfalls eine Kultusbedeutung zusprechen muß [2].

Gehen wir nun zur Besprechung der Schweinereste vom Schloßberge über. — Da die Schweineknochen durchweg sehr leicht erkennbar sind und ihre Bestimmung deshalb so wie so auf keine großen Schwierigkeiten stößt, werde ich meine Betrachtungen hierüber kurz fassen können, zumal da es mir durchaus fern liegt, mich mit den Fragen der Abstammung und Herkunft der zahmen Formen hier zu beschäftigen, über die schon eine große Literatur vorliegt.

a) Das Wildschwein.

Ähnlich wie bei dem Knochenmaterial aus den schweizerischen Pfahlbauten besteht auch hier die Hauptmenge in großen oder kleinen Partien von Unterkiefern, an denen man niemals vergessen hatte, die Alveolarhöhlen auf-

[1]) Eccardus, Comment. Rer. Franciae Oriental., Bd. 1, S. 506.
[2]) Befindet sich in dem Cabinet des Médailles der Bibl. Nationale und stammt aus der Bourgogne. Vgl. auch S. Reinach, Répertoire de la statuaire etc., tome II, p. 748 und S. Reinach, Les survivances du Totémisme chez les anciens Celtes. Revue celtique, tome XXI. juillet 1900, p. 29.

zubrechen. Die wenigen, in ganz kleine Bruchstücke zerschlagenen Schädelknochen deuten dennoch auf eine gewaltige Größe dieser Tiere hin.

Diese Wildschweinreste stimmen mit denen rezenter Wildschweine so sehr überein, daß ein ausführliches Eingehen in osteologische Details überflüssig wird.

Einen ungefähren Begriff von der Größe des Tieres geben einige Vergleichsmaße.

Dimensionen der Unterkieferreste in Millimetern	Schloßberg	Schweizerische Pfahlbauten nach Rütimeyer	ad ♂ Algerisches Wildschwein recent Samml. Duerst
Länge der Symphyse	115—123	123—145	65
Größter Durchmesser der Caninalveole	29— 32	31— 38	22
Breite des Unterkieferkörpers am Außenrande der Caninalveole	71— 81	—	60
Höhe des Unterkieferastes vor P. 2	60— 69	66— 69	44

Dimensionen der Eckzähne des Unterkiefers	Schloßberg	Rütimeyer Pfahlbauten	Jeitteles Olmütz	Algier recent
Länge im Bogen vom Wurzelrande zur Spitze	160—175	250	190	157
Umfang des Zahnes über der Wurzel	70— 85	—	—	53
Durchmesser in der Breite	20— 29	31—38	28	20
Durchmesser in der Dicke	10— 15	—	15	10

Von den Extremitätenknochen sind ein Humerus, Radius und einige Femurenden zu erwähnen. Ein Radius ist vollständig. (Länge 186 mm, proximale Breite 42, distale 51 mm.)

Mit diesen Maßen sind die Wildschweine des Schloßberges genügend charakterisiert und erscheinen deshalb von den rezenten nicht oder nur insofern verschieden, als sie gemeinhin etwas größer waren.

Die Anzahl der großen adulten Wildschweine, die auf den Tisch der Schloßberger kamen, würde also nach den vorliegenden Resten nur vier oder fünf Individuen betragen haben, was einen verschwindenden Prozentsatz gegenüber den zahmen Tieren ausmacht.

b) Das Hausschwein.

Bekanntlich unterscheidet man nach Rütimeyer die Hausschweine in zwei Formen, nämlich einerseits in die direkt vom Wildschweine herstammende große Form des europäischen Hausschweines (Sus scrofa domesticus) und in die kleine, feinknochige Form des Torfschweines (Sus scrofa palustris), der ein anderer Ursprung vindiziert wird, die wir aber in ihrer typischen kleinen Gestalt konstant mit Torfschaf und Torfrind gleichzeitig auftreten sehen.

Die Bewohner des Schloßberges besaßen diese beiden Schweinetypen. Die Knochenreste sind beredt genug. Die größere Rasse ist diejenige, die schon Strabo bei den Belgiern als hochbeinig, schnell und stark, aber so überaus grimmig schildert, die andere dagegen war klein, doch genügsam.

Während in den ältesten Pfahlbauten die Reste des Torfschweines diejenigen des autochthonen Hausschweines noch weit überwiegen, hat sich hier am Schloßberge gleich wie allgemein in den jüngsten Perioden vor der Römerzeit das Mengenverhältnis des Auftretens schon so weit verschoben, daß die zahme Descendenz des Wildschweines dem Torfschweine an Zahl fast gleichkommt, ja dieselbe schon hier und da übertrifft.

Es ist überaus schwer, bei den Resten vom Schloßberge hierüber zu einem einigermaßen genauen Urteile zu kommen, da die Knochen, besonders des autochthonen Hausschweines, zu sehr zerschlagen sind. Eine approximative Schätzung der Individuenzahl führt uns zur Annahme von etwa 36 kleinen Hausschweinen, zu denen die Torfschweine und jungen Indi-

viduen von Sus scrofa domesticus gerechnet sind, und 18 bis 20 großen Schweinen.

Da das überaus zahlreiche Material die Abnahme von Maßen gestattet, so werde ich in nachfolgenden Tabellen die besterhaltenen Knochen der Schweine der Schloßbergbewohner zusammenstellen, damit sie späteren Mitarbeitern zum Vergleiche dienen können.

Kopf.

Unter den gesamten Knochenmateriale des Schloßberges ist der Schädelrest eines adulten Torfschweines (Nr. 600) das am besten erhaltene Stück. Aus irgend einem Grunde hat man es unterlassen, das Gehirn des Tieres zu verspeisen; man hat den Schädel also nicht in zwei Hälften gespalten, sondern sich damit begnügt, ihm den Gesichtsteil abzuschlagen. Es gestattet deshalb dieses Stück, die Identifizierung mit dem Torfschweine der schweizerischen Pfahlbauten genau durchzuführen.

In osteologischer Hinsicht ist die Übereinstimmung eine vollständige; näher auf die einzelnen Punkte derselben einzutreten erscheint jedoch überflüssig, da sowohl schon früher, wie erst vor kurzem wieder eine gute Darstellung dieser Verhältnisse gegeben wurde [1]) und ich nicht in der Lage wäre hier Berichtigungen anzubringen.

In der nachfolgenden Tabelle stelle ich die Maße des Torfschweines vom Schloßberge denjenigen eines Torfschweines von La Tène gegenüber und füge außerdem diejenigen des Schädels eines Maorischweines von Neuseeland bei, der sich in meiner Sammlung befindet.

Wie ersichtlich steht das vorliegende Torfschwein vom Schloßberg der Größe nach zwischen dem kleinen Maorischwein und dem etwas größeren Torfschwein von La Tène. Dennoch waren nicht alle Torfschweine des Schloßberges so klein. Dasjenige z. B. von dem der Gaumen- und Oberkieferrest Nr. 605 herstammt, muß größer gewesen sein, da die Länge der Molarreihe 66 mm, die Gaumenbreite innerhalb der drei Molaren 33, diejenige außerhalb 64 mm beträgt und somit die in der vorhergehenden Tabelle ersichtlichen Maße übertrifft.

Die Maße der besterhaltenen Unterkieferreste des Torfschweines habe ich in der folgen-

[1]) Friedrich Otto, Osteolog. Studien zur Geschichte des Torfschweines. Revue suisse de Zoologie 1901. Schütz, Zur Kenntnis des Torfschweines. Inaug.-Diss., Berlin 1868.

Dimensionen des Schädels	Sus s. palustris Schloßberg Nr. 600 mm	Sus s. palustris La Tène Mus. Bern mm	Maorischwein Neuseeland Samml. Duerst mm
Länge vom Scheitelkamm zur Nasenwurzel	133	139	129
Länge der Stirnbeine	94	98	82
Länge der Parietalia	26	28	25
Breite der Stirne zwischen Orbitalprocessus	84	86	81
Stirnenge hinter denselben	72	69	68
Parietalenge (engste Stelle zwischen den Schläfengruben)	24	24	23
Stirnbreite zwischen den inneren Augenwinkeln	59	61	54
Größte Breite der Parietalia hinter den Orbitalprocessus	72	69	68
Größte Wölbung der Schädelkapsel	69	50	60
Jochbogendistanz	104	114	112
Basicraniallänge (Foramen-Sphenoidnaht)	45	—	—
Kleine Hinterhauptshöhe	60	65	55
Große Hinterhauptsbreite	90	90	88
Gaumenbreite außerhalb des dritten Molar	58	59	56
Gaumenbreite innerhalb des dritten Molar	32	—	30
Länge der Molarreihe	53	46	43
Breite zwischen den Wangenhöckern	79	84	58
Höhe der Augenhöhle	35	33	35
Breite derselben	32	36	30

den Tabelle zusammengestellt, aus der aber leicht ersichtlich ist, wie klein von Gestalt die Großzahl der verspeisten Individuen war; noch kleiner als diejenigen der Pfahlbauten. Die in Tabelle II zusammengestellten Unterkieferreste sind alle fast von derselben Gestalt, Form A, d. h. Unterkieferkörper, deren beide Äste auf der Höhe des zweiten Prämolaren entzwei geschlagen worden waren. Alle diese Unterkieferreste gehörten erwachsenen Indidviuen an.

Dimensionen der Unterkiefer. Form A in Millimetern	Schloßberg										Rütimeyer, Fauna der Pfahlbauten S. 44 Mittelzahlen	
	Nr. 578	Nr. 625 [1])	Nr. 576	Nr. 611	Nr. 590	Nr. 609	Nr. 584	Nr. 575	Nr. 583	Nr. 580	♂	♀
Länge der Kinnsymphyse	75	72	68	67	65	65	62	62	58	57	74—79	62—75
Breite des Unterkieferkörpers zwischen den Außenwänden der Caninalveole	46	65	49	45	49	46	45	43	30	42	45—53	44—53
Breite zwischen den inneren Rändern derselben	25	30	30	34	29	31	31	26	27	31		
Quere Breite vor P. 3	37	43	37	37	38	35	34	34	33	38		
Vertikalhöhe des horizontalen Astes vor P. 3	40	52	40	39	45	37	37	39	31	37	42—46	37—43

Die andere Form (B), unter welcher die Unterkieferreste im Schloßberge vorkommen, ist das hintere Stück des horizontalen Astes mit der Molarreihe, sowie dem unteren Teile des aufsteigenden Astes. Bei einem adulten Tiere ist sogar die ganze Unterkieferlänge meßbar. Es ist dies zwar auch noch bei einem Unterkiefer eines Frischlings der Fall, doch haben Maße junger Tiere keinen Wert, wenn man das Alter nicht genau kennt.

Die Eckzähne des Unterkiefers von Sus palustris sind an ihrer schlanken Form und Gestalt leicht erkenntlich. Als Maße derselben finde ich

	mm	mm
Länge im Bogen von Wurzel bis Krone	54	53
Umfang an der Wurzel	36	32
Querdurchmesser Breite	19	10
„ Dicke	5	6

Von den vorhandenen Extremitätenknochen ist eine Ulna der vollständigste. Ihr Größenunterschied gegenüber dem Wildschwein ist ein augenfälliger und geht aus den folgenden Maßen klar hervor.

	Wildschwein mm	Torfschwein mm
Größte Länge	293	198
Länge des Olecranon vom äußersten Ende seiner Artikulation mit dem Radius	107	64
Größte Breite des Olecranon in der Gegend des Proc. coronoides	57	37
Dieselbe am Ende des Olecranon	42	29
Breite der Ulna in der Hälfte ihrer Länge	23	15

Dimensionen der Unterkiefer. Form B in Millimetern	Schloßberg			Schaffis nach Studer [2])	
	Nr. 668	Nr. 659	Nr. 634	♂	♀
Breite des aufsteigenden Astes	—	70	84	—	—
Höhe des Horizontalastes M. 3	47	47	48	41	35
Länge in der Höhe des Alveolarrandes	220	—	—	246	241
Länge der Backzahnreihe ohne P. 4	102	105	110	115	110

[1]) Dürfte infolge seiner bedeutend stärkeren Entwickelung dem autochthonen Hausschwein zuzuzählen sein.

[2]) Th. Studer, Die Tierwelt in den Pfahlbauten des Bielersees. Mitteil. Nat. Gesellschaft Bern 1883, S. 69—70.

Ein prinzipieller Grund, das Vorkommen des südlichen Torfschweines in deutschen Kulturschichten bestreiten zu wollen, liegt, wenn man die Abstammungshypothesen ganz außer acht läßt, durchaus nicht vor und es erscheint deshalb unpraktisch eine Lokalform anzunehmen, die in Größe und osteologischen Charakteren sich — individuelle Differenzen ausgenommen — vollkommen mit dem Torfschweine südlicherer Gegenden deckt. Da mir gerade in dieser Arbeit viel daran liegt, in objektiver Weise die Verbreitung der Haustiere der verschiedenen Kulturperioden Europas darzustellen, um ihren Einfluß auf die Haustiere der früheren Schloßbergbewohner darzutun, so ist es auch aus allgemeinen logischen Gründen sehr plausibel, daß das kleine Schwein der norddeutschen Kulturschichten dasjenige weit verbreitete Schwein ist, das Rütimeyer nach der Periode seines ersten Auftretens in Mitteleuropa als Torfschwein bezeichnete. Wir finden es nicht bloß im Süden in den Terramaren und früheren Kulturschichten Italiens [1]), in den Pfahlbauten der Schweiz [2]), in Olmütz [3]) und anderen zentraleuropäischen Fundorten, sondern ebenso in französischen Kulturschichten [4]) und sogar den englischen speziell den irischen Torfmooren sehr häufig. Unter den vielen mir bekannten Schädelresten englischer Torfschweine ist ein fast ganz unversehrter Oberschädel, der sich in der Paläontologischen Galerie des Pariser Museums befindet und einen absolut sicheren Schluß auf die Kongruenz mit dem Torfschweine der kontinentalen Fundorte zuläßt.

Es scheint mir deshalb eine unnötige Vorsicht, an der Identität dieser Rasse zu zweifeln und eine neue Form anzunehmen, weil die sie begleitenden anderen Haustiere wie Torfschaf, Torfrind, Torfhund sich ebenfalls in norddeutschen Kulturschichten nachweisen lassen. —

2. Bos taurus, Das Hausrind.

Eaeque solae et gratissimae opes sunt.

Tacitus, Germ. V.

Das Hausrind ist jederzeit, mehr als irgend eine der anderen im Hausstande lebenden Tierspezies, am engsten mit dem Lose seiner Herren verknüpft gewesen. In ihm und seiner Beschaffenheit spiegelt sich die Stufe der Zivilisation und Gesittung seiner Besitzer oft recht deutlich wieder.

Gemeinhin ist man der Ansicht, daß sämtliche Rinder der Meeresküsten und Niederungen wie auch die des ganzen übrigen nördlichen Europas direkte reinblütige Abkömmlinge von Bos primigenius Boj., dem wilden Ur, und im nördlichen Europa selbst zu vorhistorischer Zeit domestiziert worden seien.

So überaus schön und einfach diese Anschauung wohl wäre, so spricht, wenn man sie gründlich sachlich prüft, recht viel dagegen und nur wenig für ihre allgemeine Gültigkeit in obiger Form.

Ich will hier gleich im voraus konstatieren, daß ich mich, wenn auch nach langem Suchen und Tasten, nun vollständig in Übereinstimmung mit der Auffassung A. Nehrings befinde und ebenfalls alle unsere taurinen Hausrinder vom Ur herleite, vom Ur und seinen Varietäten [1]). Nur muß ich, weil ich mich nicht auf das Rind Europas beschränke, über den Ort der Domestikation eine abweichende Ansicht vertreten.

Die kleine, kurzhörnige, so früh auftretende Form des Hausrindes ist morphologisch sehr weit vom Ur verschieden. Nehring hat in seiner stets gewissenhaften und wohlbegründeten Weise dies damit zu erklären versucht, daß durch Hunger, naßkaltes Klima, Inzucht, Vernachlässigung und ähnliche Momente die kleine Kümmerform des Rindes erzeugt worden sei, deren Reste wir so allgemein auffinden. Ich bin gewißlich der letzte, der nicht die Variabilität der Form beim Rinde im höchsten Maße

[1]) Strobel, Sul. teschio del porco delle Mariere etc. Milano. Soc. Ital. Atti 25, 1882, p. 21—85, 163—237. Ibid., Etude comparative sur le crâne du porc des Terramares. Arch. ital. de Biolog., T. I, III, fas. II, 1883.

[2]) Rütimeyer, Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz. Neue Denkschriften Allg. Schw. Gesellsch. 1862, S. 33. F. Otto, Op. cit.

[3]) Jeitelles, Die vorgeschichtlichen Altertümer der Stadt Olmütz usw, 1872, Bd. II, S. 22.

[4]) Rütimeyer, Neue Beiträge zur Kenntnis des Torfschweines. Verh. Nat. Gesellsch., Basel IV, 1864, S. 171. Garrigou et Filhol, L'âge de la pierre etc. Compt. Rendus Ac. Sc. Tom. 57, p. 839, sowie andere Stücke neolithischer Zeit im Museum.

[1]) A. Nehring, Bos primigenius, insbesondere über seine Koexistenz mit dem Menschen. Verh. Berl. Gesellsch. f. Anthropologie usw. 1888, S. (230).

anerkennt, ich habe schon in früheren Arbeiten stets darauf hingewiesen und hoffe es noch weit mehr tun zu können, doch hier kommen wir damit nicht aus! Wäre das kurzhörnige, kleine Rind das einzige Hausrind, dem wir in diesen Zeiten begegnen, dann könnte man wenig mehr aussetzen. So jedoch finden wir in späteren Perioden — in der Schweiz zum erstenmale in der jüngeren, neolithischen Zeit mit Kupferspuren (Lattrigen) — eine zweite viel stärkere und größere Rinderrasse, die dem Bos primigenius Bojanus überaus ähnlich sieht [1]). Wir finden sie nicht bloß in der Schweiz und in Italien [2]) sondern häufig auch in nord- und südfranzösischen Pfahlbauten und Kulturschichten [3]) sowie ebenfalls in Norddeutschland [4]). Besonders wichtig ist aber, daß sowohl in der Vendée, diese subfossilen Stücke aufweisen. Am deutlichsten sieht man dies bei den Rindern der Vendée, wo die unwirtliche Gegend und geringe Kultur der Landbevölkerung auf eine ziemlich rein erhaltene Stammrasse hoffen läßt [1]).

Ich habe deshalb einen Schädelrest aus dem Torfmoore der Somme bei der bekannten prähistorischen Station Abbéville, demjenigen eines Stieres der Race Vendéenne gegenübergestellt, wobei die fast vollkommene Kongruenz selbst dem Laien klar ins Auge springt. Der deutsche Schädelrest von Schlanstedt stimmt mit demjenigen von Abbéville ganz überein.

Auch die Maßzahlen der beiden abgebildeten Kranien stimmen in ihren Porportionen ganz auffallend zueinander, wie aus nachfolgender Tabelle leicht ersichtlich ist.

Dimensionen des Schädels	B. t. primigenius Rütimeyer Torfmoore der Somme		B. t. primigenius Rütimeyer ♂ Rasse der Vendée	
	mm	Proz.	mm	Proz.
Vordere Schädellänge (approximativ)	490	100	600	100
Stirnlänge	220	45	260	43
Stirnbreite	210	43	260	43
Stirnenge	175	35	210	35
Große Hinterhauptshöhe	155	31	180	30
Große Hinterhauptsbreite	220	45	270	45
Länge der Molarreihe des Oberkiefers	75	15	90	15
Umfang der Hornzapfen an der Basis	210	43	258	43
Länge der Hornzapfen	etwa 250	51	300	50

wie auch am selben Orte, wo einige der mir vorliegenden Schädel gefunden wurden, bei Rouen und im Dep. Somme, heutigentages noch Hausrinder leben, deren Schädelform vollständig mit derjenigen übereinstimmt, welche

[1]) Vgl. darüber Rütimeyer, Fauna der Pfahlbauten usw. S. 201. Studer, Die Tierwelt in den Pfahlbauten des Bielersees. Mitteil. Nat. Ges. Bern 1882, S. 17. David, Abstammung des Hausrindes. Landw. Jahrbuch der Schweiz 1897, S. 117. G. Patroni, La civilisation primitive dans la Sicilie orientale. L'Anthropologie 1897, p. 129—148.

[2]) E. Regalia, Sulla Fauna delle Grotte di Frola e Zachitó. Archivio per l'Antropologie e l'Etnologia p. 225—236.

[3]) Abbéville, Menerecy, Cavernes de Bédeilhac, de Niaux (Ariège), Lourdes etc.

[4]) Aus Schlanstedt bei Magdeburg. Durch Prof. Dr. H. Krämer (Bern) ausgegraben und der Landw. Sammlung Zürich geschenkt.

Solche Fundstücke aber für eine verkümmerte Form des wilden Ur zu halten, würde selbst von den von Nehring [2]) gezeigten Größenvariationen und den im nachfolgenden Kapitel über den Bos primigenis Bojanus zusammengestellten Schwankungen in den Hornzapfen nicht angehen.

[1]) Vgl. A. Sanson, Traité de Zootechnie, Tome IV, 1896, 3. édit, p. 147—148, über die kraniologischen Merkmale der Race vendéenne. „Cette description crâniologique sommaire conviendrait parfaitement pour le type auquel la plupart des paléontologistes donnent le nom de Bos primigenius d'après Bojanus. On voit aussi qu'elle ne s'appliquerait exactement, à aucun égard, aux types que Rütimeyer et d'autres auteurs font dériver du Bos primigenius." — p. 75 „On ne s'explique pas de telles confusions."

[2]) A. Nehring, Über Riesen und Zwerge des Bos primigenius. Berlin. Sitzungsber. Gesell. Naturf. Freunde 1889, Nr. 1, S. 5.

Auch spricht die Art des Vorkommens dieser Schädelstücke zu deutlich dagegen.

Sondern diese großen, starkköpfigen und langhörnigen Hausrinder der späteren neolithischen Zeit stellen die direkten Nachkommen des Ur dar, so daß man dabei nicht nötig hat, unter allerlei wenn und aber an eine allmähliche Verkümmerung des wilden Urs auf norddeutschem Boden zu glauben, eine Annahme, für die zum mindesten die Ursache fehlt [1]). Diese Form der **langhörnigen** Rinder der Vendée, die sich wohl auch im englischen Parkrind und möglicherweise dem schottischen West Highland Breed recht rassenrein erhalten hat, stellt **allein** den typischen Abkömmling des Ur dar, den eigentlichen Bos taurus primigenius.

Die **kurzhörnigen** großen Niederungsrassen hingegen sind nur Kreuzungsprodukte dieser Form mit dem neolithischen, kleinen, kurzhörnigen Rinde der norddeutschen Tiefebene, sowie auch mit verschiedenen anderen recht heterogenen Rinderschlägen. Ich werde dies sogleich zu beweisen versuchen. Das altgermanische Kurzhornrind der deutschen Tiefebene findet sich noch heutzutage im hohen Norden in seiner ganz überaus typischen, reinen, ungekreuzten Form, so z. B. auf Island, einigen skandinavischen Inseln und abgelegenen Teilen Irlands. (Tafel XX, Fig. I. Islandrind.)

Es war der Anblick dieses stattlichen, großköpfigen, ganz primigeniusartigen Rindes der Vendée, der mich zum ersten Male auf meinen Reisen in Frankreich, vereint mit den nüchternen Ideen meines verstorbenen väterlichen Freundes A. **Sanson** an der **Rütimeyer**schen Klassifikation der Hausrinder stutzig werden ließ, was aber diese Skrupel förderte, das waren die folgenden Gesichtspunkte.

Das kleine Rind, das wir in den frühesten Pfahlbauten als auch in den ältesten norddeutschen Kulturschichten antreffen, muß, wenn es aus der stattlichen Form, die wir soeben kennen gelernt haben, hervorgegangen sein will, einer überaus alten Zucht entstammen. Finden wir nun auf europäischem Boden das Übergangsstadium vom wilden Ur zu dieser kleinen Form in den ältesten Bodenschichten und Pfahlbauten? Nein! Die große primigenius-ähnliche Rinderform kommt erst später. In den ältesten frühneolithischen Pfahlbauten, wie Schaffis, ist es nur dies kleine Rind, welches wir antreffen und im Schweizerbild begegnen wir demselben schon in der paläolithischen unteren Nagerschicht, sowie in der grauen, neolithischen Kulturschicht [1]), wir finden es in der Caverne von Langres und anderen [2]), im Neolithikum Englands [3]), in neolithischen Schichten Skandinaviens [4]) und im Pleistozän Algeriens [5]) neben dem wilden Ur, ohne jegliche Übergangsform immer in demselben kleinen, konstanten Typus.

Es ist ja noch die letzte Möglichkeit, daß die großen primigenen Rinderformen durch Kreuzung dieses kleinen Rindes mit dem Ur entstanden sind, wie z. B. Hunderassen durch Kreuzungen mit dem Wolf. Aber dies vermögen wir nicht zu beweisen noch zu kontrollieren und ist der Hypothese Tor und Tür geöffnet. Dennoch müßte dann das kleine Rind früher vorhanden gewesen sein als das große.

Soll nun aber das Ausgangszentrum dieses Tieres in willkürlichem Gegensatze zu den Kenntnissen, die wir aus Archäologie und Geschichte gewonnen haben, im Norden Europas

[1]) Man wolle mich hier eber nur nicht falsch verstehen, ich wende mich in keiner Weise gegen die Theorie der Verkümmerung der Rinder, sondern bin selbst ein eifriger Anhänger derselben. Aber die Verkümmerung der wilden oder domestizierten Form bis herab zur Zwergform auf europäischem oder sogar norddeutschem Boden anzunehmen, scheint durcheus nicht einwandsfrei.

[1]) **Studer**, Die Tierreste aus den pleistocänen Ablagerungen des Schweizerbildes bei Schaffhausen. Denkschriften der schweiz. naturforsch. Gesellsch. Vol. XXXV.

[2]) **Duerst**, Notes sur quelques bovidés préhistoriques. L'Anthropologie 1900, tome XI, p. 659. — **E. Rivière**, La grotte de la Mouthe (Dordogne). Bull. Soc. d'Anthrop. Paris 1897, p. 302 ff. — **A. Sanson**, Traité de zootechnie. Tome IV, p. 33.

[3]) **Rob. Ball**, On the remains of oxen found in the bogs of Ireland etc. Irish Acad. Proceed. Dublin I. 1881, p. 253—259. — **Derselbe**, On the collection of the fossil Mammalia of Ireland etc. Trans. Royal. Dubl. Soc., Vol. III, 1885, p. 343. — **Wilde**, On the ancient and modern races of oxen in Ireland. Proced. Royal Irish Academ., Vol. VI, 1862, p. 64—75. — **Bennie**, On the occurence of Bos longifrons etc. Trans. Geolog. Soc. Glasgow., Vol. II, 1867, p. 152.

[4]) **Steenstrup**, Om Bos longifrons Owen, funden i Danmark. Skand. Naturf. Forhandl. 1847, S. 946. — **Madsen**, **Müller** etc., Affaldsdynger fre Stenalderen i Danmark, Kopenhagen 1900.

[5]) **Pomel**, Les Boeufs-Taureaux. Carte géologique de l'Algérie. Paléontologie Alger. 1893, p. 67.

gesucht werden? Ich glaube, daß unter Annahme der Richtigkeit meiner Voraussetzungen wohl niemand mehr ernstlich daran denken wird! Daß der Ur oder eine seiner südlichen Varietäten als Stammform des kurzhörnigen Rindes angesehen werden muß, ist mir im Laufe meiner Forschungen klar geworden[1]). Besonders hat mich darin die Auffindung subfossiler Rinder in Madagaskar (Ambolisatra) bestärkt[2]).

Wir wollen jedoch vorerst die Frage erörtern, ob sich ein Gegensatz zwischen dem von Rütimeyer als „Torfrind" bezeichneten kleinen Rinde schweizerischer Pfahlbauten und dem ebenso kleinen Rinde nordeuropäischer, speziell norddeutscher Kulturschichten wahrnehmen läßt. Augenscheinlich ist das an Menge zwar reiche, aus dem Schloßberge stammende Knochenmaterial, der schlechten Erhaltung wegen, nicht genügend. Ich beziehe mich deshalb noch auf rund 120 Schädel und Schädelreste aus englischen Höhlen, Torfmooren, Pfahlbauten und Kulturschichten, die mir in öffentlichen und privaten Sammlungen Großbritanniens gütigst zur Verfügung gestellt wurden. Ich begreife außerdem in meine Betrachtung ein, mehrere in Norddeutschland speziell der Mark Brandenburg gefundene Schädel des kleinen Hausrindes, von denen derjenige von Vetschau (Tafel XX, Fig. 2) der wohlerhaltenste ist.

Wie aus Bildern und Maßzahlen ersichtlich, ist die Kongruenz der kleinhörnigen, schmalstirnigen Rinder der britischen Kulturschichten, des Bos longifrons Owen, mit denjenigen der schweizerischen Pfahlbauten eine vollkommene. Sie wurde bekanntlich schon durch Rütimeyer erkannt. Ein Unterschied zwischen dem englischen und norddeutschen Kurzhornrind dieser Zeiten ist aber ebenfalls nicht wahrzunehmen.

Diese Formähnlichkeit existiert aber nach meinen diesbezüglichen Untersuchungen zwischen jedem Rinde, wenn die Bedingungen erfüllt sind, die dabei allein Beachtung verdienen, welchen man aber unbegreiflicher Weise in der vergleichenden Kraniologie der Wiederkäuer dieselbe noch nie gebührend geschenkt hat; nämlich, daß die zu vergleichenden Schädel von Tieren gleichen Geschlechtes, gleichen Alters, gleichen Lebensbedingungen (Boden, Klima, menschlicher Einfluß), relativ gleicher Hornlänge und Hornform herstammen. Unter solchen Umständen sind mit Ausnahme bloß individueller Variationen die Schädel aller unserer taurinen Hausrinder einander gleich.

Es ist vor allem die Hornform und Hornlänge, die durch mechanische Einwirkung die bestimmten Schädelformen hervorrufen. Ich habe die dabei geltenden Gesetze zu formulieren versucht, und deren Richtigkeit durch das Experiment am lebenden Tiere direkt bewiesen[1]).

Die die Schädelform bedingende Form der Hörner hängt ihrerseits ab von derjenigen, die die Hornscheide annimmt, welche beeinflußt wird von der Form und Kränselung der Haare, der Dicke der Haut und dem Verhältnis von Oberhaut zu Unterhaut, dem Geschlecht des Tieres und der Spezies.

Es läßt sich auf diese Weise manche Bildung der Stirnbeine und übrigen Schädelknochen erklären, wie denn auch so das Rätsel gelöst wird, das H. v. Nathusius der Rütimeyerschen Abstammungsdoktrin entgegenstellte[2]).

Eine Schwäche der Rütimeyerschen Arbeiten liegt darin, daß dieser Autor genötigt war, seine sonst so bewunderungswürdigen Forschungen auf ein zu geringes Material zu basieren. So dienten Rütimeyer als Typus, nach dem er seinen rezenten Bos taurus primigenius charakterisierte, einige Schädel von Rindern Hollands und Frieslands[3]). Eine osteologische Beschreibung eines vollständigen

[1]) Duerst, Wilde und zahme Rinder der Vorzeit. Natur und Schule, II. Bd., 1903, I. Heft, S. 31.

[2]) Vgl. A. Filhol, Observations concernant les mammifères contemporaines des Aepyornis de Madagascar. Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris 1895, p. 12.

[1]) „Les lois mécaniques dans le développement du crâne des Cavicornes." Comptes rendus de l'Academie des Sciences. Paris 1903. II. Sem., Nr. 5, p. 342—344. — Experimentelle Studien über die Morphogenie des Schädels der Cavicornia. I. Teil. Vierteljahrsschrift d. Naturf. Gesellsch., Zürich 1903, III. Heft, S. 360 bis 374.

[2]) H. v. Nathusius, Über Schädelformen des Rindes. Landw. Jahrbücher, IV. Bd., 1875, S. 442 bis 459.

[3]) Rütimeyer, Fauna der Pfahlbauten. S. 201. Anf., S. 140 bis 143, werden die Merkmale der subfossilen Stucke besprochen.

Schädels von Bos primigenius Bojanus als Vergleich dazu, hat uns Rütimeyer jedoch nie geliefert. Die Rütimeyersche Charakteristik von Bos taurus primigenius ward in der Folge ganz getreulich beibehalten, obwohl sie weder auf die Schädel des Ur, noch diejenigen der langhörnigen Steppenrinder, noch die der Vendée und anderer Gegenden anwendbar war, Rinderrassen, die Rütimeyer dessen ungeachtet zu dieser Form rechnete.

Eine Charakteristik, die besonders dann nicht anwendbar ist, wenn man diese Rassen mit den als Typus geltenden Holländer Rindern vergleicht.

Stellt man aber einerseits die Rinder der englischen Torfmoore, der norddeutschen Kulturschichten und der schweizerischen Pfahlbauten mit den rezenten Rindern der Bretagne, den kleinen holländischen Rassen (Drente und anderen) in Parallele, dann würde selbst der Laie auf diesem Forschungsgebiete doch eine große Übereinstimmung erkennen, die um so größer wird, je mehr der von mir erst erwähnten Voraussetzungen zutreffen [1]).

Aber noch etwas anderes läßt sich erwähnen, um die Rassenreinheit der Niederungsrinder als direkte Abkömmlinge des Urs anzufechten, selbst wenn man die osteologische Vergleichung mit primigen gebildeten Rindern ganz außer Spiel läßt; das ist nämlich ein historisches Zeugnis.

Bei meinen Quellenstudien über diese interessanten Fragen bin ich in der Nationalbibliothek in Paris auf mehrere wichtige Stellen gestoßen, von denen ich die unzweifelhaftesten hier erwähnen möchte.

Querbrat Calloet, Generaladvokat, Staatsrat, Edelmann und Landwirt, verfaßte in den Jahren 1666 bis 1680 mehrere Abhandlungen über Vorschläge zur Hebung der französischen Viehzucht. Es ist hier vor allem ein Rapport an Monseigneur Colbert, Finanzintendanten Ludwig XIV., zu nennen, der auf Befehl Mazarins und Colberts verfaßt wurde, und den Titel führt „Moyens pour augmenter les revenus du Royaume de plusieurs millions". Sodann aus dem Jahre 1680 das Büchlein „Pour augmenter les revenus des terres, Vaches de la race indienne". In beiden Arbeiten bespricht der Autor den Import von ost- und westindischen Rindern nach Holland und England zum Zwecke der Vergrößerung der einheimischen Rassen, der in diesen Ländern von Staatswegen betrieben wurde, und empfiehlt, in Frankreich das gleiche zu tun [1]).

Spätere französische Autoren wissen außerdem von häufigen Importen dänischer Rinder nach Holland zu Kreuzungszwecken zu berichten [2]).

Wie weit die Kreuzung und Verbesserung holländischer Viehschläge ging, ist nicht sicher zu sagen, wohl aber genügen diese Angaben, um darzutun, daß die sogenannten Niederungsrassen des Hausrindes keine reinblütigen, charakteristischen Nachkommen des Bos primigenius Bojanus sind, wie die Rütimeyersche Schule es annimmt.

Ist aber diese Annahme unbegründet, dann ist es auch verkehrt, die Schädelcharaktere solcher Kreuzungsprodukte als Grundlage einer Klassifikation der Rinderrassen zu machen, wie L. Rütimeyer es infolge der Unkenntnis dieser Tatsachen getan hat.

Wenn ich nach diesen Betrachtungen nochmals zu dem Kurzhornrinde der alten Germanen zurückkehre, das man direkt vom Ur abzuleiten versucht, und es ohne sicher nachweisbare Übergangsstadien direkt als wilde Kümmerungsform in den Hausstand treten lassen will, so glaube ich darauf aufmerksam machen zu müssen, daß die Bedingungen des Lebens und der Züchtung für die damaligen Haustiere wohl etwas andere waren, als man voraussetzt.

Damals war das Hausrind unter annähernd gleiche Lebensbedingungen gestellt wie das wilde, und infolge des noch so unentwickelten Verständnisses war Zucht und Paarung eben-

[1]) Daß ich nicht der einzige bin, dem solches aufgefallen, geht aus den angeführten Äußerungen Sansons und der Arbeit von W. Klecki, Studya nad morfologia etc. Bydla rogatego Bretanii, Krakau 1898, hervor.

[1]) Vgl. „Betrachtungen über die Entstehung der sogenannten Niederungsschläge des Hausrindes." Illustr. Landw. Ztg., 23. Jahrg., Nr. 63 bis 64, 8. und 12. August 1903, S. 677 bis 678; S. 687 bis 688.

[2]) „Le parfait Bouvier", Epinal 1825, p. 11.

falls sich selbst überlassen. Inzucht konnte bei kleinem Viehstande vorkommen, doch weil gewöhnlich alle Herden eines Pagus oder Vicus gemeinsam gehütet wurden, ist dies wohl kaum so häufig und die Wirkung weniger schädigend gewesen.

Eine andere Möglichkeit der Verkleinerung der Rasse im Hausstande wäre vielleicht in der Paarung von zu jungen Tieren zu erblicken, die nach Adametz auch noch heute eine der Ursachen des kleinen Wuchses bei den bosnischen Rindern ist. Aber bei der völlig freien Haltung war auch dies kaum häufig, da die älteren stärkeren Bullen die jungen Tiere aus dem Felde schlagen [1]).

Das damalige Hausrind lebte im Walde oder auf Brüchen entweder ganz frei oder von Hirten gehütet, und erst nach der allmählichen Rodung des Waldes auf Weiden. Also unter denselben Bedingungen wie sein Stammvater, der wilde Ur. Warum nun die große, kräftige Gestalt bei diesem und die kleine, zierliche, aber so überaus konstante Form bei jenem? Bei der Entstehung einer Kümmerungsform haben wir stets Übergänge. Auf europäischem Boden aber finden wir dieselben in frühester Zeit nicht, sondern sie treten erst nachträglich in der späteren Steinzeit auf.

Das deutet darauf hin, daß die Domestikation der europäischen Varietät des Urs erst später erfolgte, daß aber das älteste kleinhörnige Rind damals schon importiert worden war.

Die Entstehung von Kümmerformen beim Hausrinde braucht eine viel längere Zeit als den Neolithikern zur Verfügung stand. Bilden sich doch bei Rindern, die seit Jahrhunderten direkt auf Inzucht und die Lebensart ihrer Vorfahren angewiesen sind, jetzt noch keine solche Kümmerformen. Ich meine hier die englischen Parkrinder.

Bei meinen Studien über die Geschichte der Haustierzucht bin ich unter anderem in der Library des British Museum auf eine Stelle in Gervase Markhams „Husbandry“ aus dem Jahre 1631 [2]) gestoßen, die mir manche Aufklärung zu geben scheint. Es heißt hier unter der Stichmarke der „Rinderfütterung“, daß diejenigen Tiere, die man „weanlings“ oder „rearings“ nenne, und die zum Nachschub für die Nutztiere dienen, auf dem schlechtesten Boden mit dem geringsten Ertrage gehalten werden müssen, „seien es Wälder, Parks oder umzäunte Weiden oder Heiden, Moore, Brüche oder andere wilde oder unbegrenzte Flächen“. Hier müssen sie bleiben, Sommer wie Winter, bis sie zum Ziehen des Pfluges gebändigt oder in den Stall „oder zu Markte geführt werden. Aber wenn solch ein Boden sie den Winter über nicht zu ernähren vermöge, so müsse man ihnen auf jenen Orten Krippen mit Stroh aufstellen.“ S. 243.

Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich annehme, daß die englischen Parkrinder als die letzten Überreste der auf diese Weise gehaltenen, mittelalterlichen Hausrinder aufzufassen sind, und nicht als die direkten Abkömmlinge des einst in jenen Wäldern wild lebenden Urs. Objektiv urteilende britische Forscher, wie z. B. Boyd Dawkins [1]), Ball und andere haben sich ebenfalls dafür ausgesprochen. Für mich selbst war die persönliche Inaugenscheinnahme der Parkrinderherden noch besonders hierfür überzeugend.

Was die Rassenzugehörigkeit des Rindes aus der Ansiedelung am Schloßberg angeht, so stimmt dasselbe vollständig überein mit den Kurzhornrindern der englischen, irischen [2]) und schottischen Ablagerungen, sowie denjenigen der schweizerischen Pfahlbauten frühester Zeit. Ich gebe in nachfolgendem eine Tabelle mit den Vergleichsmaßen von Schädeln, die mir in gütigster Weise von den verschiedensten Museen und Privaten im Laufe des Jahres zur Untersuchung überlassen worden sind. Leider können nur die Hornzapfenmaße Berücksichtigung finden, da uns andere Schädelreste vom Schloßberg nur in unbrauchbarer Form zur Verfügung stehen.

[1]) Vergl. über Theorien der Domestikation, die überaus einleuchtende von J. R. Mucke, Urgeschichte des Ackerbaues und der Viehzucht. Greifswald 1898.

[2]) Captaine Gervase Markham, The whole Art of Husbandry contained in four Bookes. London 1631, III. Buch, S. 243.

[1]) Boyd Dawkins, The Chartley White Cattle. North Staffordshire Field Club, Januar 17, 1899.

[2]) Die Importation des Kurzhornrindes nach Irland ist laut Ball, On the Collection of the Fossil Mammalia of Ireland. Trans. Roy. Dubl. Soc. Vol. III, 1885, p. 345 genau zu beweisen, da überhaupt keine dem Ur angehörigen Reste je in Irland gefunden worden sind.

Die Übereinstimmung des englischen Kurzhornrindes (Celtic-Shorthorn oder Bos longifrons Owen genannt) mit demjenigen der schweizerischen Pfahlbauten ist eine vollkommene und ebenso kann den Hornzapfen und Unterkiefern, sowie den sonstigen Größenverhältnissen gemäß, eine Ähnlichkeit, wenn nicht eine Kongruenz mit den deutschen Kurzhornrindern der Vorzeit, nicht geleugnet werden.

Obwohl eigentlich der Owensche Name Bos longifrons die Priorität besitzt — es läßt sich darüber nicht streiten, und ich erwähne dies, um meinen englischen Freunden Genugtuung zu geben — so hat man sich doch allgemein gewöhnt, diesen Typus mit dem praktischeren Namen Bos taurus brachyceros Rütimeyer zu bezeichnen[1]).

Diesem Bos taurus brachyceros begegnen wir also hier am Schloßberge und zwar in einer sehr reinen und kleinen Form.

Aus den vorgenommenen Größenberechnungen geht hervor, daß die Widerristhöhe dieser Tiere im Mittel 108 cm betrug. Es ist dies also die Größe des modernen Viehes aus der Bretagne, von Drente, dem Dachauer Moor, Westsibiriens, Syriens usw.

Gleichartige Rinder wurden auch anderorts in Norddeutschland gefunden, so ein fast vollständiges Skelett eines „Zwergrindes" in Börssum[2]) durch A. Wollemann. Sie bestätigen das für die Schloßbergrinder durch Berechnung und nach Knochen verschiedener Individuen gefundene Mittelmaß; inwieweit aber die neue Benennung als Bos taurus primigenius minor Wollemann berechtigt ist, geht aus dem Vorerwähnten hervor.

Die Größenangabe stimmt aber auch überein mit der Schilderung von dem kleinen, unansehnlichen Schlag der Rinder der Germanen, wie sie uns die römischen Schriftsteller, vor allem Tacitus, Germania C. V., überliefert haben. Wenn Tacitus sagt „ne armentis quidem suus honor aut gloria frontis", so trifft dies genau auf das wenig stattliche, kleine und kurzhörnige Rind des Schloßberges zu. Er fügt jedoch noch hinzu, daß die Germanen sich an der Zahl des Viehes erfreuten, nicht an ihrer Gestalt, und es ihnen die liebsten Schätze seien. Gewiß ist auch das vollkommen richtig, denn noch Karl der Große hält in seinem Capitulare de villis nichts auf Güte und Wert, sondern nur auf die Anzahl[1]).

Dessenungeachtet konnte der Viehstand damaliger Zeiten sicher noch nicht ein großer genannt werden, und wenn Tacitus von großen Herden spricht — er bezieht es wohlweislich auf Groß- und Kleinvieh zugleich — so mag er wohl nicht das Besitztum eines einzelnen Mannes allein im Auge gehabt haben.

Dennoch ist die Rindviehzucht der Bewohner des Schloßberges derjenigen der älteren schweizerischen Pfahlbauten überlegen, insofern als jene infolge der kleinen Anzahl ihrer Rinder immer bloß die alten Stücke aßen, die nicht mehr zur Arbeit zu verwenden waren, während sich die Schloßbergansiedler, den Knochen nach zu urteilen, öfters den Genuß eines Kalbsbratens oder des Fleisches junger Rinder leisten konnten.

Neben der Fleischnutzung war es jedenfalls bloß noch der Arbeitsnutzen, weshalb man die Rinder hielt. Daß zur damaligen Zeit Kühe wie Ochsen zur Arbeit verwendet wurden, was wir noch aus Karolingerzeit bestätigt erhalten[2]), geht aus der nachfolgenden Betrachtung über die Difformation der Hornzapfen deutlich hervor. Pferde wurden nie oder nur selten zum Zuge verwendet.

[1]) Übrigens hat Owen im Kataloge des Museums des College of Surgeons im Jahre 1830 den Namen Bos brachyceros für dieses kleine Rind eingeführt. Er ließ ihn aber 1833 im Report on British fossil Mammalia wieder fallen zugunsten von Bos longifrons.

Nach meinen vorausgehenden Betrachtungen würde es sich fragen, ob man nicht den Namen Bos taurus primigenius für diese Rinder ebenfalls beibehalten sollte, da sie doch ebenfalls im Bos primigenius Bojanus oder dessen Varietäten ihren Ursprung nehmen. Aus praktischen Gründen schlage ich jedoch vor, die Einteilung statt nach der Körpergröße (major und minor) oder nach den Stirncharakteren (longifrons) nach der Hornlänge vorzunehmen, die sich doch als Hauptursache der Schädelform erwies. Ich habe dieses Prinzip meiner Klassifikation der Rinderarten der vergleichenden anatomischen Sammlung des Pariser Museums zugrunde gelegt, deren Katalog sich in Vorbereitung befindet. Seine weit leichtere, praktischere und anatomisch begründete Verwendbarkeit liegt auf der Hand.

[2]) A. Wollemann, Ein domestiziertes Zwergrind der Primigeniusrasse. Korrespondenzblatt d. deutschen Gesellsch. f. Anthrop., XXII. Jahrg., 1891, S. 50 bis 51; ibid. 10. Jahresber. Ver. Nat. Braunschweig, 1897, S. 208.

[1]) Capitulare de villis vel curtis imperatoris. Art. 23, p. 19.

[2]) Ibid. Artikel 23.

Die Milch war Nebensache, da man noch kaum etwas anderes daraus zu bereiten verstand als „lac concretum“, dicke Milch, und die Kühe bei der geringen züchterischen Einwirkung nicht das ganze Jahr hindurch Milch gaben.

Aus allen diesen Gründen haben wir uns das Rind der alten Germanen und Ansiedler am Schloßberge ähnlich vorzustellen, wie verschiedene Künstler des 17. Jahrhunderts, so z. B. Potter, uns manche Rinder vorführen, klein, kurzhörnig, struppig, knochig und mager, mit kleinem Euter und ziemlich grobem Kopfe.

Die Knochen des Hausrindes sind unter den Resten vom Schloßberge an Zahl und Masse vorherrschend (173 Stück). Die Extremitätenknochen besonders sind in reichem Maße erhalten. Jedoch die berechnete Individuenzahl läßt das Rind mit 31 Vertretern oder 24 Proz. der gesamten Haustierzahl erst nach dem Schwein, an zweiter Stelle, erscheinen.

Schädel.

Die wichtigsten erhaltenen Schädelknochen sind die Hornzapfen. Es sind 17[1]). Sie variieren etwas in der Länge, je nach Alter und Geschlecht der Tiere, von denen sie stammen. Die längsten, diejenigen einiger alter Kühe, sind 17 cm lang. Man kann sie deshalb alle als „kurz“ bezeichnen. Der Querschnitt ist bei den meisten rundoval, der größere Durchmesser in horizontaler Richtung. Die Zapfen sind, da sie alten Tieren zugehörten, fast durchweg sehr stark gefurcht und die meisten mit Spuren der Bearbeitung mittels scharfer Instrumente.

Die an einzelnen derselben (Nr. 492, 487) anhaftenden Frontalteile geben folgendes Bild.

Als Bos taurus brachyceros wird dieses Rind auch durch den äußerst geradlinigen Verlauf der Schläfenkante des Frontales, das geringe Vorragen der Orbitalränder, die ungemein flache Schläfengrube und den starken Stirnwulst gekennzeichnet. Die Parietalia greifen zipfelförmig auf die Stirnfläche hinüber. Das Hinterhaupt ist ziemlich flach, ohne starke Erhöhung des Hinterhauptswulstes über die Squama. Die Hörner sind direkt nach vorn gerichtet, die Spitzen einwärts gekrümmt, jedoch mit dem Unterschied, daß bei männlichen Tieren die Krümmung schwächer ist als bei weiblichen.

Dimensionen der Schädelreste	Schloßberg		Moorfields Brit. Museum Nr. 40197	Jarrow-Docks (Durham) Brit. Museum Nr. 32738	Felixstow (Suffolk) Brit. Museum Nr. 28011
	Nr. 487	Nr. 492			
Kleine Hinterhauptsbreite . . . . . mm	114	—	112	94	118
Höhe des Hinterhauptswulstes . . . „	24	—	32	31	40
Breite des Parietaldreiecks . . . . „	64	—	56	46	78
Seitliche Stirnlänge . . . . „	—	103	110	134	—
Schläfengrubenbreite . . . . „	—	22	26	31	—

Die Maßzahlen im Vergleiche mit einigen englischen Torfrindern weisen auf ihre Zusammengehörigkeit hin.

Neben den genannten, normal gebildeten Hornzapfen finden sich nun mehrere, die sich durch eine ganz eigentümliche Form auszeichnen. Sie sind im unteren Teile sehr stark verbreitert, abgeflacht, weshalb sie von der Seite gesehen (s. Fig. 3a, Taf. XVIII) sehr schmal, von vorne dagegen breit wie ein Büffelhornzapfen erscheinen. Im Querschnitt sind sie infolgedessen mehr rechteckig bis dreieckig, da die Unter- und Vorderfläche miteinander eine scharfe Kante bilden. Die Unterseite ist leicht gewölbt, während die Vorderseite ganz flach, aber mit tiefen Rinnen und Furchen versehen ist. Bei Nr. 486 ist an der Basis, besonders auf deren Hinterkante, ein nicht um den ganzen Zapfen herumlaufender, rundmuldiger Eindruck wahrnehmbar. Diese Abflachung ist bei fünf der Hornzapfen in bald stärkerem, bald schwächerem Maße ausgebildet, und geht am deutlichsten aus dem Verhältnis zwischen Vertikal- und Horizontaldurchmesser hervor (s. Tabelle 8).

Der sechste der abgeflachten Hornzapfen (Nr. 489) zeigt nun ein ganz umgekehrtes Ver-

[1]) Dazu noch zwei aus der nachträglichen Sendung Nr. 30 und 35.

halten. Bei ihm ist nicht die vordere Seite, sondern die hintere Seite des Zapfens eine vollständig ebene Fläche, während Ober- und Vorderseite normal gerundet mit der Hinterfläche unten eine scharfe Kante bilden (Trochocerosform).

Worauf beruht diese ganz eigenartige Bildung der Hornzapfen dieser Rinder vom Schloßberg? Das Interesse daran wird dadurch noch verstärkt, daß auch unter den Hornzapfen, die mir aus den bis zur Römerzeit reichenden englischen Pfahlbauten von London-Wall vorlagen [1]), ebenfalls Stücke vorhanden waren, bei denen sich gleichfalls die Abflachung, wenn auch in etwas weniger auffallender Weise konstatieren ließ.

Auf Grund meiner Untersuchungen über die Hornentwickelung der Cavicornia [2]) ist die Erklärung für diese Erscheinung leicht zu geben. Von dem Grundsatze ausgehend, daß der Zapfen eine Bildung der Haut ist und seine Form von derjenigen der Hornscheide abhängt, erkennen wir, daß, um diese Hornzapfenmißbildung zu erzeugen, die Hornscheide entweder von vorn oder von hinten flachgepreßt werden mußte. Wie kam nun aber das zustande?

Es beruht einzig und allein auf der Anwendung des an den Hörnern befestigten Stirnjoches zur Anspannung der Rinder. Die Abflachung der Vorderseite der Hörner war durch die Befestigung des Joches vor den Hörnern, der Eindruck an der Basis des Zapfens Nr. 486 durch das Umschnüren mittels eines Strickes und die Abflachung der Hinterseite des Hornzapfens Nr. 489 durch Benützung des hinter den Hörnern befestigten Joches bedingt.

Durch den steten Druck und das Reiben wurde die Hornscheide wohl erwärmt und so flach gepreßt.

Wenn wir uns danach die Art des Joches der alten Germanen rekonstituieren wollen, so müssen wir vorerst einige Bemerkungen vorausschicken, um auch aus der Literatur unsere Folgerungen zu bestätigen.

Die Verwendung des Stirnjoches bei den ältesten Völkern ist durchaus nicht häufig. Die Babylonier spannten ihre Rinder mittels des auf dem Nacken liegenden Joches an und ließen den Kopf vollständig frei. Es geht dies deutlich aus dem von mir veröffentlichten Zylinder aus ältester babylonischer Zeit hervor, der uns das Pflügen vorführt [1]), sowie aber auch aus den häufigen derartigen Darstellungen auf assyrischen Denkmälern. Die Ägypter hingegen benutzten das vor den Hörnern befestigte Joch. Wir erkennen dasselbe in Gräbern des alten Reiches, so z. B. vom Grabe des Ptah-Hotep, vom Grabe des T'y usw. [2]).

Es bestand in einem Balken, der mittels Stricken vor den Hörnern der beiden Tiere und an denselben festgebunden wurde.

Im neuen Reiche wird aber diese Methode der Anspannung verlassen und das Nackenjoch, sowohl als Einzel- wie als Doppeljoch verwendet. Ein derartiges Einzeljoch hat Wilkinson [3]) uns überliefert. Das Nackenjoch scheint auch bei den alten Griechen in allgemeiner Verwendung gewesen zu sein, wir sehen es wenigstens bei Terrakotten aus Tanagra [4]); ebenso ist es bei den etruskischen Bronzewagen [5]) in Verwendung.

Die römischen Schriftsteller erzählen uns, daß man in den Provinzen, namentlich aber den Alpen, das Joch gewöhnlich auf die Hörner der Tiere band, während es bei ihnen in Italien auf den Nacken gelegt werde. Fast alle Landwirtschaftslehrer der Römer haben das Hörnerjoch verworfen, da mit Hals und Brust das Rind viel mehr leisten könne, indem es sich mit dem ganzen Gewicht in die Arbeit werfe. Liege ihm aber das Joch auf den Hörnern, so werde der Kopf beim brüsken Anhalten zurückgerissen und das Tier gequält [6]).

Die mittelalterlichen und neueren Autoren waren aber darüber anderer Ansicht, was uns beweist, daß das Horn- oder Stirnjoch noch bis jetzt in Mitteleuropa häufig verwendet wird.

[1]) A. Lane Fox, A description of certain piles found near London-Wall etc. Journ. Anthropol. Soc. Nr. 17, 1867, p. 71.

[2]) Versuch einer Entwickelungsgeschichte der Hörner der Cavicornia. Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages von Prof. Dr. A. Krämer. Frauenfeld 1902.

[1]) Notes sur quelques bovidés, p. 155 (figure 14). L'Anthropologie 1900.

[2]) Vgl. Erman, Ägypten und ägyptisches Leben. Bd. II, 589 S. — Duerst, Die Rinder von Babylonien. S. 28.

[3]) Wilkinson, Customs and manners II, p. 392.

[4]) Hamy, Laboureurs et pasteurs berbères. Confér. Assoc. franc. Avanc. Sciences, p. 60.

[5]) Archaeologia XXXVI, p. 367, fig. 1, pl. 27. Im Brit. Museum, Nr. 346.

[6]) Columella II, 2, 26.

Der Augustinermönch Corbichon sagt in der in der Nationalbibliothek in Paris befindlichen Übersetzung des Bartholomäus Anglicus von Glanvilla von 1488, liv. XVIII: „quant les beufz sont jongz par les cornes ilz peuent plus fare de labeur que quant ilz sont couples par les espaulles ou par le col“ [1]).

Auch nach den Angaben des Constantinus Porphyrogennetos [2]) aus dem 10. Jahrhundert dürfte man, wie ich glaube, ebenfalls auf Verwendung des Hornjoches schließen. Er gibt nämlich an, man solle Öl und Terpentin mischen, sieden und den Ochsen die Hörner damit einschmieren; wenn sie sehr arbeiten müssen, so würden sie dann nicht müde.



Anspannung der Rinder mittelst Stirnjoches im Departement Indre (Frankreich).

Daß auch schon der Strick, der um die Hörner geschlungen wurde, imstande sein konnte, eine Veränderung bzw. Einschnürung des Hornzapfens zu bedingen, geht aus den Angaben hervor, die Colerus macht: um die Ochsen ziehen zu lehren „bindet man ihnen nur einen Strick vmb die Hörner | doch also das fornen der Strick nur ein wenig herunterhanget oder paumelt | vnnd lass in also den strick tag vnd nacht vmb | etwan eine viertel Jahr nach einander | [3]).

Diese Beispiele sollen genügen, um zu zeigen, daß die Möglichkeit der Anwendung des Hornjoches bei den alten Germanen vorhanden ist. Besonders aber wird dieses zur Sicherheit, wenn man erfährt, daß sich in Nord- und Mitteleuropa die Verwendung des an den Hörnern befestigten Joches bis jetzt erhalten hat und auch von

[1]) Corbichon, Le propriétaire des choses. Lyon 1488, Livre XVIII.

[2]) Constantinus Caesar, Geoponica. Der Veldbaw, übersetzt von Michael Herren, Straßburg 1545, p. 143, IV. Cap.

[3]) J. Colerus, Oeconomia. Wittenberg 1627, p. 385, V. Cap.

modernen Tierzuchtlehrern der damit verbundenen Vorteile wegen zum Gebrauche empfohlen wird. Während bei den Indiern, Siamesen und Chinesen sowie den meisten afrikanischen Völkern, mit Ausnahme der Kabylen und Ägypter sowie anderer von Europäern beeinflußten Stämme, allgemein das auf dem Halse aufliegende Joch in Gebrauch ist; während in Italien das Joch allgemein in Form des Nackenjoches Verwendung findet [1]), wird es sowohl in Nordafrika wie in Spanien, Portugal und Südfrankreich meist an den Hörnern befestigt. Hier wird den Tieren ein bald mehr, bald weniger praktisch hergerichteter Balken auf den Nacken hinter die Hörner gelegt und dann mittels Stricken oder Riemen um diese und die Stirne festgeschnürt. Zwischen Riemen und Stirne wird je nachdem ein Polster, Stroh oder ein Brett geschoben. Dies letztere ist mir aus dem französischen Departement „Indre“ bekannt (vergl. Abb.) und dürfte ungefähr der Anspannungsweise der Ansiedler vom Schloßberge entsprechen [2]), wenn man sich das auf der Stirne liegende Brett, unter das hier etwas Stroh geschoben wird, um den Druck zu vermindern, etwas breiter und bis zur Hornmitte reichend denkt. Dann haben wir in der der hinteren Hornseite zugekehrten glatten Fläche des Joches diejenige, welche die Difformation des Hornzapfens Nr. 489 herbeigeführt hat. Während durch den Druck des Stirnbrettes die Abflachung der übrigen Zapfen verursacht wurde.

Aus diesen Maßen der Hornzapfen geht folgendes hervor: Die Länge der Hornzapfen der Rinder vom Schloßberge variiert von 89 bis

[1]) Mitteilung von Prof. Dr. Ezio Marchi, Perugia, unter dem 23. März 1903.

[2]) Es ist mir leider über das Vorkommen solcher Anspannungen in Deutschland nichts bekannt geworden

Dimensionen der Hornzapfen von B. t. brachyceros Rüt. in Millimetern	Länge der äußeren Kurvatur	Umfang an der Basis	Vertikal-durchmesser an der Basis	Horizontal-durchmesser an der Basis
A. Abgeflachte Hornzapfen vom Schloßberg.				
Nr. 486	etwa 145	165	22	57
„ 493	etwa 105	115	23	40
„ 496	130	110	26	41
„ 489	170	180	28	48
„ 490	etwa 120	130	30	49
„ 499	135	115	32	40
Nachtrag Nr. 30 [1])	150	145	30	55
B. Abgeflachte Hornzapfen aus England.				
Brit. Museum. Walthamstow by J. Wood	155	148	35	55
Brit. Museum. London-Wall	135	130	30	44
Samml. Kennard [2]). London-Wall	130	128	32	46
Samml. Kennard. Swinscombe near Gravesend	140	125	30	47
C. Normale Hornzapfen vom Schloßberg.				
Nr. 488	89	115	29	38
„ 492	etwa 100	110	29	38
„ 502	115	100	27	30
„ 500	130	115	35	43
„ 485	etwa 140	151	42	50
„ 491	etwa 140	150	48	53
„ 497	155	123	32	38
„ 498	etwa 170	137	35	46
„ 494	etwa 170	148	38	54
„ 495	etwa 170	153	43	52
Nachtrag Nr. 35 [1])	etwa 160	95	22	34
D. Subfossile Hornzapfen zum Vergleich.				
a) England.				
Nr. 40 197. Brit. Museum [3]). Moorfields (London)	65	75	21	27
„ 40 197. „ „ „ „	70	88	25	27
„ 40 197. „ „ „ „	70	92	26	30
„ 41 597. „ „ Walthamstow	80	105	25	37
„ 40 197. „ „ Moorfields	85	88	24	31
„ 40 197. „ „ „	85	100	27	32
„ 40 197. „ „ „	85	103	29	36
Dr. F. Corners Samml. [4]). London-Wall	95	90	25	31
Brit. Museum. Moorfields	95	105	28	32
„ „ „	105	95	27	32
„ „ Clements Lane (London)	105	105	28	35
„ „ Moorfields	110	91	23	32
Dr. Corners Samml. Lea Alluvium (Essex)	110	110	28	37
Nr. 38 128. Brit. Museum. Greenwich (Kent)	115	105	26	38
„ 38 129. „ „ Plumstead near Woolwich (Kent)	120	110	31	36
„ 33 924. „ „ Irland by Dr. Wilde	120	122	33	42
„ 33 925. „ „ „ „ „ „	125	135	33	50

[1]) Wurde erst 1903 nachträglich zugesandt. — [2]) Aus der Sammlung von Herrn A. S. Kennard Benenden-Beckenham (Kent). — [3]) Diese Hornzapfen befinden sich in Paleontological Departement des Natural History Museums, Cromwell Road, London. Ich bin Herrn H. Woodward dafür verpflichtet, dieselben untersucht haben zu können. — [4]) Dies ist die große Sammlung Herrn Dr. Frank Corners, Poplar, London E.

Dimensionen der Hornzapfen von B. t. brachyceros Rüt. in Millimetern	Länge der äußeren Kurvatur	Umfang an der Basis	Vertikal-durchmesser an der Basis	Horizontal-durchmesser an der Basis
Nr. 40197. Brit Museum. Moorfields	125	140	41	44
„ 40198. „ „ „	140	130	35	46
S. Kennard Samml. Walthamstow	160	162	40	57
Dr. F. Corner Samml. Thames Alluv.	170	135	34	47
Nr. 36267. Brit. Museum. Longhgour (Limerick)	190	161	44	51
b) Schweiz. Pfahlbauten.				
Museum Bern. Bieler See. Pasqoart.				
„ „ ♂ linker Hornzapfen	65	103	29	32
♂ rechter Hornzapfen	95	112	25	37
„ „ ♂ rechter Hornzapfen	65	110	30	38
♂ linker Hornzapfen	55	110	31	36
„ „ ♀ rechter Hornzapfen	150	121	33	38
„ „ Bieler See. Schaffis	150	130	32	42
„ „ „ „ Lattrigen ♂	230	180	48	66
E. Hornzapfen moderner Brachycerosrinder.				
Museum Lyon. Syrien ♂ durch Lortet 1877	94	125	38	44
„ Paris. Island ♂ durch Gaimard	130	103	27	34
Zoologisches Museum Berlin. Syrisch. ♂	75	98	25	37
„ „ „ „ ♀	47	70	19	24
„ „ „ Kleinasien. Virchow	80	100	26	33
Museum Paris. Nr. 6720. Algier ♀	135	110	36	46
Landwirtschaftl. Sammlung Zürich. Dachauer Mooskuh	162	113	34	38
Museum Paris. Bretagne ♂. Gervais	182	165	49	55
„ „ „ ♀ „	220	185	45	51
„ Bern. Schweiz. Braunvieh ♂	225	190	52	70

170 mm. Die der Rinder aus den englischen Pfahlbauten und neolithischen Ablagerungen von 65 bis 190 mm. Die Übereinstimmung dürfte klar sein; denn wie wenig diese Unterschiede ausmachen, geht aus der Zusammenstellung der Hornzapfen aus dem Bieler See hervor, wo jeweils das linke und das rechte Horn gemessen wurde. Hier gibt es sogar eine Längenschwankung von 10 bis 30 mm, obgleich die Zapfen vollständig ganz erhalten waren.

Bei modernen Brachycerosrindern sind bei den primitiven Rassen die Hornzapfen ebenfalls kurz und entsprechen den kürzesten der subfossilen, während bei Kulturrassen die Zapfen an Dicke sowohl wie an Länge zunehmen, entsprechend der Zunahme der ganzen Körperentwickelung.

Der Umfang an der Basis weist ebenfalls bedeutende Differenzen auf und bleibt nicht immer hinter der Zapfenlänge zurück, sondern übertrifft dieselbe bei den kurzen Hornzapfen gewöhnlich. Die langen schlanken Zapfen stammen meistens von Kühen, die kurzen, dicken von Stieren, aber auch dies ist nicht von allgemeiner Geltung; bei den kleinhörnigsten Rassen besonders nicht.

Das Verhältnis des vertikalen Durchmessers zu dem horizontalen ist bei den normal gebildeten Zapfen von ovalem Ausschnitt im Mittel wie 1 : 1,24, Rütimeyer gibt 1 : 1,23 bis 1,41 an. Dieses letztere Verhältnis wird von den abgeflachten Zapfen noch bei weitem übertroffen, wo Zapfen Nr. 486 das Verhältnis von 1 : 2,6 besitzt und der Durchschnitt der übrigen 1 : 1,57 beträgt.

Neben den Hornzapfen sind es insbesondere die Unterkieferreste von Bos taurus, welche unsere Aufmerksamkeit erregen. Leider sind dieselben höchst unvollständig erhalten, worüber eingangs dieser Arbeit schon die nötigen Bemerkungen gemacht wurden.

Ich zähle 38 Stücke von Rinderunterkiefern, die größtenteils von verschiedenen Individuen stammen, da nichts zu einander paßt.

Dimensionen der Unterkiefer von B. t. brachyceros in Millimetern	Reste vom Schloßberg						Walthamstow[1]) Samml. Duerst	Schaffis nach David[2])	Dachauer Mooskuh Mus. Zürich
	521	540	518	539	546	545			
Länge des Unterkiefers	etwa 293	—	—	—	—	—	318	330 — 350	—
Länge der Backzahnreihe . .	127	127	124	123	130	—	127	126 — 144	124
Länge des zahnfreien Teiles .	93	—	—	—	—	—	89	69 — 84	—
Länge der Molarreihe	80	80	79	77	82	82	78	78 — 90	83
Breite des Vertikalastes	—	80	80	—	—	88	88	—	—
Höhe hinter M 3	59	—	—	—	—	—	55	64	68
Höhe vor M 1	42	—	—	—	—	—	42	—	—

Ihren Dimensionen nach deuten diese Unterkiefer darauf hin, daß die Rinder vom Schloßberge noch kleiner waren als diejenigen der Pfahlbauten von Walthamstow und von Schaffis, die der älteren Steinzeit angehören und schon der Konstanz der Merkmale der dort vorkommenden Haustiere wegen berühmt sind. Dabei sind die wenigen hier in Vergleich gesetzten Unterkiefer, von denen ich Nr. 293 in Tafel XVII, Fig. 2a abbilde, adulten Individuen angehörig. Daß aber auch jüngere Tiere gegessen wurden, geht aus verschiedenen anderen Unterkieferresten hervor, die sich wie Nr. 557, 526, 549 den Zähnen nach als $1^1/_2$ bis 2 jährigen Rindern zugehörend, bestimmen lassen.

Auch die Zahl der Kälber ist eine große (10) und dabei sind es nicht ganz junge Kälber, sondern wie Nr. 531, 524 und andere uns zeigen, Kälber von 24 Wochen.

Aus dem in Tafel XVI, Fig. 2d wiedergegebenen Frontalrest kann man schließen, daß auch Kälber jüngeren Alters verspeist wurden. Dieses Stück, Nr. 525, entspricht dem Frontale eines ungefähr 8 Tage alten Kalbes.

	Nr. 525	Neugeb. Kalb Flamländ. Rasse	8 Tage alt Flamländ. Rasse
Stirnenge	93	84	100
Stirnbreite	115	113	119
Seitliche Stirnlänge .	73	61	68

Das häufige Vorkommen der Knochen junger Rinder und Kälber unter den Küchenabfällen der Bewohner des Schloßberges weist deutlich darauf hin, daß entweder die Herdenzucht in Germanien eine weit größere gewesen ist als dies bei den schweizerischen Pfahlbauten der Fall war oder aber daß auf dem Schloßberg sich eine besonders begüterte Wohnstätte befand.

Die übrigen noch vorhandenen Schädelreste von Bos taurus brachyceros sind von untergeordneter Bedeutung, da wir an denselben nichts neues oder bemerkenswertes lernen können. Es sind vor allem: Nr. 538 die beiden Condyli des Foramen magnums eines adulten Rindes, Nr. 547 ein Frontal- und Schläfengrubenrest eines sehr wahrscheinlich hornlosen oder sehr kurzhörnigen Rindes, Nr. 548 ein oberer Orbitalrand mit anhängendem Frontalteil und Superorbitalrinne, sowie 9 Zähne aus dem Oberkiefer und 28 Zähne aus dem Unterkiefer von Bos taurus.

Wenn auch hornlose Rinder am Schloßberge vorkamen, so würde es mit Tacitus sehr gut übereinstimmen, ebenso sind ja aus schweizerischen und englischen Pfahlbauten hornlose Rinder bekannt. Sollen dieselben doch bis ins 18. Jahrhundert in der Lausitz vorgekommen sein[3]). Da aber das Schädelstück Nr. 547 unvollständig ist, erscheint es besser, nicht darauf einzutreten, um nicht die Gefahr eines Versehens zu laufen, wie es dem sonst so gewissenhaften Rütimeyer mit seinem Leptobos Frazeri nicht erspart blieb, welches Schädelstück[4]) bei genauer

[1]) Geschenk von S. A. Kennard.

[2]) A. David, Beiträge zur Kenntnis der Abstammung des Hausrindes usw. Landw. Jahrb. Schweiz. 1897, S. 122.

[3]) K. G. Anton, Die Geschichte der teutschen Landwirtschaft, 1. Bd., Görlitz 1799, 17 S.

[4]) Brit. Museum Nr. 39714 presented by Charles Frazer. Vgl. Rütimeyer, Die Rinder der Tertiärepoche. Abh. Schweiz. Pal. Ges. 1877 bis 1878. 165 S. Taf. VII, Fig. 1 u. 2.

Ich habe den Schädelrest tagelang studiert, aber kann nichts von Abdachung der Frontalia erkennen, wie dies bei hornlosen Rindern der Fall sein sollte, vielmehr steigen dieselben zu Hornansätzen auf.

Prüfung zwar keine Hörner, weil sie abgeschlagen sind, aber dafür den Ansatz deutlicher Hornstiele aufweist.

Unter den Knochenresten aus neolithischer Blütezeit von Klein-Wanzleben (Prov. Sachsen), die mir zur Untersuchung gesandt wurden als diese Arbeit schon fertig gestellt war, befand sich der Schädelrest eines hornlosen Rindes (Bos taurus akeratos). Ich gebe dessen Abbildung in Fig. 2, Taf. XVIII.

Aus einem anderen Fundorte bei Vetschau (Prov. Brandenburg) erhielt ich das Kalvarium eines brachyceren Rindes, Fig. 2, Taf. XX, das vollkommen das bestätigt, was ich in dem vorgehenden über die Rassenzugehörigkeit und Abstammung des primitiven Rindes der deutschen Tiefebene gesagt habe.

Über die Größenverhältnisse geben die beifolgenden Maße Auskunft:

Dimensionen	Hornloses Rind	Kurzhörniges Rind
Gesamte Stirnlänge	174	180
Länge des Stirnbeines	170	172
Stirnbreite	188	152
Stirnenge	150	128
Innere Augenbreite	124	110
Große Hinterhauptsbreite	192	—
Kleine Hinterhauptsbreite	90	95
Schädelhöhe	148	—

Rumpf.

An Rumpfknochen liegen keine vollständigen vor. Einige kleine Wirbel-, Becken- und Rippenstücke müssen als Bos taurus zugehörig bezeichnet werden. Sie aber einzeln aufzuführen, wäre bei der sonstigen Menge des Materiales wenig lohnend.

Extremitäten.

Ich will in nachfolgenden Tabellen die Messungsergebnisse der Gliederknochen des kleinen Rindes vom Schloßberge mit einigen Vergleichsmaßen geben, ohne mich aber im weiteren auf eine mehr oder weniger gelehrte Auseinandersetzung über Form und Gestaltung der einzelnen Knochen und deren Maßverhältnisse einzulassen. Es dürfte dies den Rahmen meiner Arbeit überschreiten und werde ich voraussichtlich Gelegenheit haben, diese rein osteologischen Fragen in Kürze separat zu behandeln, ihr Wert für die Rassenbestimmung wird dessenungeachtet nie ein ausschlaggebender werden.

Für uns genügt es hier, zu wissen, welcher Art und Rasse das aufgefundene Rind zugehört und die beigegebenen Maße sollen späteren Mitarbeitern die Vergleichung erleichtern. Außerdem mögen uns dieselben noch dienen zur Berechnung der approximativen Körpergröße des vorliegenden Rindes, da uns die Unvollständigkeit der Knochen eine direkte Rekonstruktion nicht gestattet hat.

Wir können dabei zwei Wege verfolgen.

Einerseits können wir aus der bekannten, gemeinhin sehr konstant bleibenden Länge der Backzahnreihe die Schädellänge und daraus die Widerristhöhe berechnen, doch wird bei der Kleinheit der Ausgangszahl das Endresultat natürlich relativ ungenau sein. Oder aber, wir können aus dem längsten uns bekannten Extremitätsmaß, das vertikal genommen ist, die Widerristhöhe mit mehr Genauigkeit berechnen.

Es ist dies z. B. am besten an Radius und Metacarpus auszuführen, zwei Knochen, die in natura fast senkrecht stehen, wenn das Tier nicht in Bewegung ist. Die Länge des einzigen vollständigen Radius, Nr. 135, beträgt 228 mm, die mittlere Länge aus acht vollständigen Metacarpen ist 157 mm, die Höhe der Carpalia muß nach Messungen an 12 rezenten Skeletten auf etwa 31 mm veranschlagt werden, woraus sich dann eine Höhe von 416 mm für die Distanz vom distalen Ende des Metacarpus bis zum proximalen des Radius ergäbe. Nach genauen Messungen an 12 Skeletten von Brachycerosrindern stellt sich das durchschnittliche Verhältnis dieser Distanz zur Widerristhöhe gleich wie 100 : 250, woraus sich dann eine approximative Widerristhöhe für das Rind des Schloßberges von 104 cm ableiten ließe, denen aber bei Inbetrachtziehung der Hufwand und Hautdicke noch etwa 3 cm beizufügen sind, sodaß wir in Summa auf 107 cm gelangen würden.

Berechnen wir nunmehr zur Kontrolle dieselbe Höhe aus der Länge der Zahnreihe des Unterkiefers, indem wir folgende Ansätze zugrunde legen, die nach einer großen Anzahl von Skeletten gewonnen wurden: Die Backzahnreihe des Unterkiefers verhält sich zur Unter-

kieferlänge = 40 : 100, die Unterkieferlänge zur Basilarlänge des Schädels = 86 : 100, die Basilarlänge zur Widerristhöhe = 35 : 100.

Danach erhalten wir als Länge des Unterkiefers 31,5 cm, als Länge der Schädelbasis 36,5 cm und als Widerristhöhe mit Hinzufügung von 3 cm 108 cm.

Es zeigt sich somit, daß diese Berechnung ein ganz gleiches Resultat ergibt als die frühere, was die Richtigkeit derselben bestätigt.

Halten wir also an einer approximativen Widerristhöhe von 108 cm für dies altgermanische Rind fest, so gebührt demselben unter den modernen Kurzhornrindern, die aus der nachfolgenden Zusammenstellung ersichtliche Stellung.

	Widerristhöhe cm
Subfossiles Rind der Höhle von Zachito nach Regalia[1])	87 bis 93
Kuh der Bretagne (Merbihan) nach Sanson[2])	95
Stier der Bretagne nach Sanson	107
Rind vom Schloßberg (berechnet)	108
Rind von Walthamstow (berechnet)	110
Westsibirische Rinder nach v. Okulitsch[3])	111
Dachauer Mooskuh	115
Hinterwälderschlag nach Lydtin und Werner[4])	116 bis 123
Westerwälderschlag nach Lydtin und Werner	122 „ 126
Anglerschlag nach Lydtin u. Werner	124 „ 128
Vogelsbergerschlag nach Lydtin und Werner	126 „ 128
Schweiz. Braunviehschlag n. Müller[5])	123 „ 133

Rekapitulierend muß erwähnt werden, daß aus unserer allgemeinen Betrachtung folgendes hervorgeht:

1. Die kraniologische Kennzeichnung und Einteilung der rezenten Rinderrassen, wie sie von Ludwig Rütimeyer eingeführt worden ist, hat sich in einzelnen fundamentalen Punkten als nicht völlig einwandsfrei erwiesen.

2. Das in schroffem Gegensatze zu Bos taurus brachyceros Rüt. als Bos taurus primigenius Rüt. bezeichnete, ebenfalls kurzhörnige Vieh der Niederungen ist mit dem Bos taurus primigenius der späteren neolithischen Kulturschichten durchaus nicht übereinstimmend, sondern weist in höchstem Maße die allen kurzhörnigen Rindern gemeinsamen Charaktere auf.

3. Es ist ferner nachweisbar, durch unzweifelhafte geschichtliche Daten, daß das holländische und englische Vieh durch Importe indischer Rinder verbessert wurde, es daher nicht als reinblütige Form mehr betrachtet werden kann.

4. Man findet jedoch in Gegenden primitiver Kultur noch Rinder, welche ganz vollständig die dem Ur und seinen neolithischen Deszendenten eigenen osteologischen Charaktere aufweisen.

Diese allein sollten als der echte Bos taurus primigenius aufgefaßt werden. Die kurzhörnigen Rinder der Tiefebenen und Höhenländer sind hingegen insgesamt auf das Torfrind der Neolithiker aller Gegenden Europas zurückzuführen und ihre jetzigen Formverschiedenheiten in der Wirkung der Kreuzung mit den großen als Bos taurus primigenius bezeichneten Rindern und dem Einfluß der Lebensbedingungen und Zucht zu suchen.

Aus dem speziellen Teile unserer Untersuchung kann man folgern:

1. Das Rind der alten Germanen stimmt mit demjenigen der schweizerischen, französischen, britischen und skandinavischen Pfahlbauten und gleichzeitigen Kulturschichten überein. Es muß deshalb als das nach seinem Vorkommen so benannte „Torfrind“ angesehen und dem Typus des Bos taurus brachyceros zugeteilt werden.

2. Es sind heute noch in den Rindern der Bretagne, Westsibiriens und anderen, Reste der ursprünglichen, primitiven Form vorhanden. Dieselbe findet sich aber auch ganz besonders auf Island, wo wir fast allen Haustieren der alten Germanen des Schloßberges heute noch begegnen.

[1]) E. Regalia, Sulla fauna delle grotte di Frola e Zachito. Archivio per Antropologia e l'Etnologia, vol. XXXIII, fasc. 2°, 1903, p. 228.

[2]) A. Sanson, Traité de Zootechnie. T. IV, 3. ed., 1896, p. 97.

[3]) v. Okulitsch, Die Viehzucht Westsibiriens. Forschungen usw. Festschrift für Krämer 1902, S. 156.

[4]) Lydtin und Werner, Das deutsche Rind. Arbeiten der D. L. G. 1899.

[5]) Müller, Das schweizerische Braun- und Fleckvieh. Bern 1896, S. 13.

Dimensionen der Scapula	Schloßberg links Nr. 27	Schloßberg links Nr. 32	Schloßberg rechts Nr. 30	Dachauer Mooskuh
Größte Länge in der Mittellinie	277	287	—	299
Größte Breite im oberen Drittel	135	125	—	175
Breite am Hals	48	52	55	47
Längsdurchmesser der Gelenkpfanne	50	—	54	50
Querdurchmesser der Gelenkpfanne	41	—	48	44

Dimensionen des Humerus	Schloßberg Nr. 71	Nr. 77	Nr. 75	Nr. 73	Nr. 74	Nr. 79	Dachauer Mooskuh
Größte Länge	240	—	—	—	—	—	242
Größte Breite des proximalen Gelenkkopfes	64	—	—	—	—	—	80
Querdurchmesser desselben	85	—	—	—	—	—	102
Breite des Humerus in der Hälfte seiner Länge	28	28	35	35	36	—	32
Querdurchmesser ebenda	37	42	43	38	44	—	42
Längsdurchmesser der Trochlea	63	65	67	68	65	70	71
Höhe des äußeren Trochleaendes	—	25	31	28	29	32	—
Höhe des inneren Trochleaendes	59	38	38	43	36	55	67

Dimensionen des Radius	Schloßberg Nr. 135	Nr. 194	Nr. 131	Nr. 133	Nr. 132	Nr. 136	Nr. 129	Dachauer Mooskuh	Rind von Irkutsk nach Tscherski[1])
Größte Länge	228	173[2])	—	—	—	—	—	242	260
Breite des proximalen Endes	68	53	—	—	—	—	—	75	75
Durchmesser (vorn nach hinten) desselben	40	30	—	—	—	—	—	37	34
Breite in der Hälfte des Radius	36	27	37	35	35	34	29	33	37
Durchmesser ebenda	20	14	24	24	17	18	16	20	—
Breite der distalen Gelenkfläche	77	55	80	64	73	63	68	60	67
Durchmesser derselben	38	26	32	27	37	32	33	45	—

Dimensionen der Metacarpen	Schloßberg. Nr. 185	Nr. 189	Adulte Individuen Nr. 188	Nr. 190	Nr. 187	Junge Individuen Nr. 193	Nr. 205	Nr. 220	Dachauer Mooskuh
Größte Länge (außen)	190	177	173	172	165	152	140	130	178
Mittellänge	170	166	155	161	148	138	—	—	178
Länge (innen)	188	175	170	171	161	150	—	—	170
Breite am proximalen Ende	53	55	54	55	53	49	40	42	54
Durchmesser am proximalen Ende	32	30	33	36	32	30	24	24	32
Breite in der Hälfte	[illegible]	25	30	29	29	27	20	19	28
Durchmesser in der Hälfte	18	20	21	21	20	17	14	14	20
Breite am distalen Ende	56	56	56	58	60	57	42	43	53
Durchmesser am distalen Ende	30	29	27	30	28	27	—	—	27
Kongruente Metacarpen bei Kinberg[3]) Nr.	241	133	98	93	80	51	26	16	

[1]) Tscherski, op. cit., p. 137.

[2]) Unvollständig, daher approximativ.

[3]) J. G. H. Kinberg, Undersöktringar rörande Djurens historia. Öfversigt Kongl. Vetenskap. Akad. Förhandl. 1869, Nr. 4, p. 465—525. Kinberg gibt hier die Maße einer Unmasse von subfossilen Metacarpen und Metatarsen von Bos taurus brachyceros aus Fundorten in Stockholm, so daß man mit Leichtigkeit für obige Metacarpen kongruente Stücke auffindet.

Dimensionen der Phalangen	Schloßberg				Dachauer Mooskuh	
	Nr. 233	Nr. 234	Nr. 321	Nr. 239	Vorderbein	Hinterbein
Phalanx I.						
Länge	78	58	—	—	54	53
Breite proximal	40	30	—	—	26	23
Breite distal	25	18	—	—	23	23
Phalanx II.						
Länge	—	—	34	—	32	27
Durchmesser	—	—	30	—	27	25
Phalanx III.						
Länge	—	—	—	86	71	61
Breite	—	—	—	31	25	23
Höhe (senkrecht)	—	—	—	44	38	38

Dimensionen des Femur	Schloßberg				Dachauer Mooskuh
	Nr. 240	Nr. 87	Nr. 261	Nr. 243	
Größte Länge	318	—	—	—	323
Breite des proximalen Endes	97	82	—	—	105
Durchmesser desselben	57	42	—	—	43
Breite des Knochen in der Hälfte	30	—	—	—	30
Durchmesser ebenda	36	—	—	—	34
Breite des distalen Endes	85	—	74	73	85
Durchmesser desselben	77	—	98	104	114

Dimensionen der Metatarsen	Schloßberg					Dachauer Mooskuh
	Nr. 338	Nr. 343	Nr. 341	Nr. 345	Nr. 340	
Größte Länge (außen)	202	198	186	—	—	206
Mittellänge	186	185	171	184	164	206
Länge (innen)	197	194	182	—	—	202
Breite am proximalen Ende	39	34	39	40	38	48
Durchmesser am proximalen Ende	38	28	38	38	35	36
Breite in der Hälfte	21	22	21	20	18	27
Durchmesser in der Hälfte	23	23	20	24	20	23
Breite am distalen Ende	47	42	46	38	38	50
Durchmesser am distalen Ende	27	20	21	22	23	29
Kongruente Metatarsen bei Kinberg Nr.	161	101	10	—	—	

3. Ovis aries. Das Hausschaf.

Die Hausschafreste sind bei weitem nicht so zahlreich wie diejenigen des Rindes, aber trotzdem nicht minder interessant, indem gerade sie uns einige wichtige Aufschlüsse über den Kulturzustand der Schloßbergbewohner geben.

In den ältesten Pfahlbauten der Steinzeit der Schweiz begegnen wir den Überresten eines kleinen feinknochigen Hausschafes, das aus dem Grunde als eine scharf begrenzte, relativ konstante Rasse angesehen werden muß, weil gleichzeitig nur diese eine Form ohne bedeutende Variationen auftritt. Rütimeyer gab ihr den Namen „Torfschaf“ (Ovis aries palustris[1]).

Dieses Torfschaf besitzt in seiner ältesten Form folgende Knochencharaktere: Die Gliedmaßenknochen sind stets äußerst schlank und klein. Der Schädel, von dem aus den schweize-

[1]) Rütimeyer, Fauna der Pfahlbauten, S. 191.

rischen Pfahlbauten nur ein einziger, fast vollständiger, sich im Museum in Bern befindet und ein zweiter aus einem irischen Torfmoore im Museum von Paris, bekannt sind, ist gekennzeichnet durch eine flache Stirn und kleine, seitlich komprimierte Hornzapfen, die sehr schief zur Mittellinie des Schädels stehen. Die Zapfen sind ähnlich gebildet wie diejenigen der Ziegen, was mit der Form der Hörner und nach meinen Untersuchungen über Hornentwickelung mit dem ziegenartigen Haarkleide der Tiere zusammenhängt. Diese Zapfen sind nicht abwärts gebogen, sondern aufwärts und rückwärts gerichtet. Ihre Größe kann variieren und dadurch wird auch ihre Form beeinträchtigt. Außerdem muß ich noch auf eine andere Erscheinung aufmerksam machen. Das Torfschaf der ältesten englischen Kulturschichten hat nicht immer die flache Stirne des Torfschafes der Schweiz, sondern seine Stirn ist oft gewölbt. Damit geht nun aber Hand in Hand eine Verkleinerung der Hornzapfen und Verlegung des Schwerpunktes. Mit dem Rudimentärwerden oder bloßem Verkleinern des Hornes und infolgedessen des Hornzapfens, tritt eine Verwölbung der Stirn ein, weshalb, wie bekannt, hornlose Schafe eine gebogene Profillinie haben. Ich habe auch beim Rinde darauf hingewiesen, daß die so lange als überaus charakteristisch angesehenen osteologischen Charaktere der Stirn von Gewicht, Richtung und Größe der Hörner mechanisch beeinflußt werden. Ich erinnere als Antagonismus an die Einknickung und Konvexität der Stirn bei stark gehörnten Wildschafen, deren Hornzapfen nicht hohl, wie die von Ammotragus tragelaphus, sind.

Dessenungeachtet sind die Erkennungsmerkmale des Torfschafes klare und scharfe, weshalb — wenigstens an den Hornzapfen — dieses Schaf fast von jedermann leicht erkannt wurde.

Das Torfschaf begleitet in dieser Form den schweizerischen Pfahlbauer bis zum Ende der Pfahlbauzeit und in die römischen [1]) Kolonien und helvetogallischen Niederlassungen hinein, und selbst bis heutzutage hat es sich in unveränderter Form in einem abgelegenen Alptale Graubündens, Nalps bei Dissentis, erhalten.

[1]) H. Krämer, Die Haustierfunde von Vindonissa. Revue suisse de Zoologie. 1. T., 1899, S. 212.

Aber nicht allein aus der Schweiz kennen wir dieses Tier, sondern es liegt mir in vielen sehr schönen Exemplaren vor aus den ältesten neolithischen Kulturschichten Englands, so z. B. aus dem Lea Alluvium von the Mills (Bromley, London East), von Canning Town (London E), von Poplar, ferner aus dem Forest-Bed von Tidal Basin, Canning Town u. a., ferner aus den späteren Schichten bis zu den Pfahlbauten von Walthamstow und London-Wall, die bis zur Römerzeit reichten [1]).

Ähnlich wie das Nalpserschaf in den schweizerischen Alpen hat sich auch das Torfschaf in einer etwas größeren, stärkeren und stattlicheren Form in den Bergen von Wales erhalten. Dr. Frank Corner war so gütig mir den Kopf eines Widders aus dem Hochlande von Wales kommen zu lassen.

Wir finden das Torfschaf ferner in den Überresten der Steinzeit Skandinaviens [2]). Die ersten Besiedler Islands haben dieses Schaf gleichfalls dorthin mitgebracht, denn noch ist auf Island das Torfschaf in seiner reinsten Form vorhanden und völlig übereinstimmend mit demjenigen von Wales. (Tafel XX, Fig. 4.)

Aus südlichen Ländern ist das Torfschaf ebenfalls fossil und subfossil bekannt. Wir treffen es in den Terramaren von Modena [3]), den Gräbern von Sanpolo d'Enza [4]), der Grotta di Pertosa [5]) und anderen Fundstellen. In Frankreich kenne ich es selbst aus Abbéville und dem Pfahlbau des Sees von Paladru [6]).

Kurzum, es muß dieses Schaf als frühzeitigstes und als der allgemein verbreitete, stete Begleiter des kurzhörnigen, kleinen Hausrindes, Torfhundes und Torfschweines und des-

[1]) Diese große Anzahl von Schädelresten, auf die ich hier bezugnehme und die ich andernorts zu publizieren gedenke, entstammen den Privatsammlungen meines Freundes Dr. Frank Corner, des Herrn A. Kennard Esq. und des Herrn Dr. Gardiner.

[2]) Madsen, Müller, Neergaard, Petersen, Rostrup, Steenstrup, Winge, Affaldsdynger fra Stenalderen i Danmark. Kjøbenhaven 1900.

[3]) Canestri, Ogetti trovati nelle terramare del Modenese. Ann. del. soc. d. Nat. Modena I, 1866.

[4]) P. Strobel, Il pozzi sepolcrali di Sanpolo d'Enza. Bull. Paletnologica Ital. 2, p. 6—17, note 18.

[5]) E. Regalia, Sulla fauna della Grotta di Pertosa (Salerno) p. 19.

[6]) E. Chantre, Les Palafittes du lac de Paladru. Chambery 1871.

halb auch des neolithischen Menschen aufgefaßt werden.

In den späteren Pfahlbauten findet man eine etwas abweichende Form des Torfschafes. Die Hornzapfen sind hier stärker und gerundeter, nicht mehr zweikantig wie normale Zapfen des echten Torfschafes[1]). Schon Glur[2]) hat in richtiger Weise die Ansicht ausgesprochen, es sei dies Tier als ein Kreuzungsprodukt des Torfschafes mit einer anderen Rasse aufzufassen. Ich stimme dieser Annahme durchaus bei, zumal da diese leicht erkenntlichen Schafreste in den von mir untersuchten deutschen und englischen Kulturschichten nur dann auftreten, wenn gleichzeitig das Schaf nachzuweisen ist, mit dem das Torfschaf gekreuzt wurde.

Dieses Schaf tritt in den schweizerischen Pfahlbauten zuerst in der jüngeren Steinzeit mit Kupferspuren[3]) auf. Anfangs ist es noch sehr selten, später wird es aber immer häufiger und ist bis zur Römerzeit[4]) in zunehmender Anzahl vorhanden.

Ebenso wie das Torfschaf, so ist auch dieses Schaf vom ersten Momente seines Auftretens an scharf gekennzeichnet, sowohl durch Horn- wie Schädelcharaktere, welche jede verwandtschaftlichen Beziehungen zum Torfschafe völlig ausschließen.

Ich habe in einer rezenten Publikation[5]) für diese Subspezies den Namen „Ovis aries Studeri“ und die deutsche Benennung „Kupferschaf“ vorgeschlagen, sowie eingehende Betrachtungen über Herkunft und Abstammung angestellt, auf die ich hier verweisen muß.

Die Hauptmerkmale dieser neuen Form bestehen in schweren, großen Hornzapfen und entsprechenden Hörnern, welch letztere meist beim adulten Individuum einen vollständigen Kreisbogen beschreiben und deren Spitzen auswärts gedreht sind. Das Tier war von mittelgroßer Gestalt; größer als das Torfschaf und seine Knochen plumper gebaut.

Die Hornzapfen sind im oberen Teile dicht an der Basis mit Sinus versehen. Der Querschnitt ist an der Basis rundoval bis rechteckig, gegen die Mitte triangulär. Die Spitzen der Hornzapfen stehen je nach Alter, Geschlecht und Reinheit der Rasse mehr oder weniger auseinander. Die Merkmale von Stirn- und Schädelknochen können für den einzelnen Fall nach den Gesetzen der Hornwirkung leicht abgeleitet werden.

Dies sind die beiden Schafformen, denen wir unter den Küchenabfällen vom Schloßberge begegnen.

Das Kupferschaf kam vom Süden Europas her und wurde vielleicht mit dem Kupfer-, Bronze-, Bernstein- und Goldhandel nach dem Norden verbreitet.

Über die Herkunft des Torfschafes hat man schon mehrere Hypothesen mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit aufgestellt. Beweisbar, wie diejenige des Kupferschafes, ist hier die Abstammung nicht. Sicher geht aber aus allem hervor, daß das Torfschaf nicht europäischen Ursprungs ist, sondern zusammen mit dem kleinen, kurzhörnigen Rinde mit den frühneolithischen Menschen oder schon vorher nach Europa eingewandert ist und dann im Laufe der Jahrtausende eine allgemeine Verbreitung fand.

So war es auch auf den Schloßberg gelangt, zu dessen Ansiedlern, oder wahrscheinlicher mit denselben. Denn gewiß ist, daß es den Bewohnern des norddeutschen Tieflandes, wie denjenigen Englands schon lange, lange vorher bekannt war, ehe die Besiedelung des Schloßberges stattfand.

Daß diese Ansiedelung aus einer späten Zeit, nach dem Ende der Steinzeit stattfand, geht wohl auch daraus hervor, daß das Kupferschaf Helvetiens und Galliens unter den Schafresten präponderiert, ebenso wie die Kreuzungsprodukte zwischen den beiden Rassen.

Wo Ovis Studeri erschien, da mußte das Torfschaf früher oder später weichen. Man bedenke, daß Ovis palustris, wie man an seinen Nachkommen erkennt, nur eine kurze, grobe,

[1]) Ich bemerke, daß, wenn die Zapfen sich verkleinern, sie wie bei allen anderen Schafen allmählich von rundem Querschnitte werden.

[2]) G. Glur, Beiträge zur Fauna der Pfahlbauten. Mitteil. Naturf. Gesellsch., Bern 1894, S. 22.

[3]) Theo Studer, Die Tierwelt in den Pfahlbauten des Bielersees. Mitteil. Naturf. Gesellsch., Bern 1882, S. 90—91.

[4]) H. Krämer, op. cit.

[5]) Über ein neues prähistorisches Hausschaf und dessen Abstammung. Vierteljahrsschrift Naturf. Gesellsch., Zürich 1904, 1. Heft.

filzige Mischwolle besaß und außerdem infolge seiner kleinen Gestalt nur einen unbedeutenden Fleischertrag lieferte. Noch jetzt wird angegeben, daß ein abgebalgtes Waleser Bergschaf nicht mehr als 10 kg wiege [1].

Deshalb mußte den Völkern der spätern Steinzeit das größere Kupferschaf willkommen sein, wenn auch seine schon reichere, längere Mischwolle ebenfalls noch recht grob war.

Die gallischen und germanischen Völker trugen anfangs nur Gewandung aus Fellen und bloß die Häuptlinge und Vornehmen vermochten es, teuere, wollene Kleider zu benutzen. Aus der Wolle dieses Schafes verfertigten die Belgier in späterer Römerzeit jene dichten Mäntel, die sogenannten „Laenae", mit denen sie Rom und ganz Italien versorgten [2]. Ihr Reichtum an Schafherden mit rauher, kurzhaariger Wolle war berühmt.

Die Römer jedoch führten feinwolligere Schafe aus ihren damals schon so hoch entwickelten Zuchten in ihre Kolonien ein und so kam zu Stande, was Strabo uns erzählt, daß die Römer in den nördlichsten Gegenden Herden hielten, die ziemlich feine Wolle lieferten.

Das römische Schaf, über dessen Rassen H. Krämer bei der Besprechung der Haustierfunde aus der römischen Kolonie Vindonissa [3] eine anziehende und lebendige Schilderung entworfen hat, scheint eine deutliche Spur seiner Verbreitung durch ganz Europa zurückgelassen zu haben. Schon früher habe ich darauf hingewiesen [4], daß die Neigung zur Vielhörnigkeit, die den zur Kreuzung mit dem ursprünglichen, wohl mit dem Kupferschafe identischen Schafe der Römer verwendeten afrikanischen Langbeinschafen (Ovis aries longipes Fitz.) eigentümlich ist, vom Prinzipe der Hornentwickelung aus, als eine recht charakteristische aufgefaßt werden muß. Wo das polyzerate Longipesschaf, das wir mit denjenigen von Nepal, den altägyptischen (Ovis aries palaeoaegypticus, Duerst et Gaillard), tunesischen und anderen identifizieren, oder aber seine selbst durch Kreuzungen entstandenen Nachkommen, vorkamen, wird man es an den polyzeraten subfossilen Cranien leicht erkennen können.

Außer den von mir früher schon erwähnten Fundorten, treffen wir diese Schafrasse in römischen Niederlassungen der Schweiz [1]) und in den späteren Pfahlbauten Englands und Irlands in großer Menge [2]). Keiner der mir bis jetzt bekannt gewordenen Reste gehört unzweifelhaft einer früheren Periode an, als der der römischen Okkupation. Wir finden das mehrhörnige Schaf dann auch in den Pfahlbauten von Gägelow [3]) bei Wismar in Mecklenburg und bis ins späte Mittelalter hinein in Skandinavien verbreitet. Olaus Magnus erwähnt darüber bei der Beschreibung der Haustiere der Insel Gotland folgendes: „Haec (Gotlandia insula) arietes, sive verveces, caeteris robustiores et proceriores producit: quibus quaterna, vel octona cornua crescunt, ... Lana habent longam et mollem: quam aliquando Romae exigua veste resolutam artifices birreta facientes, mirem commendarunt [1])."

Aus dem Grunde nimmt es uns auch nicht Wunder, daß die Zucht dieses Tieres noch heute auf Island, den Hebriden und in Großbritannien neben der des Torfschafes und des Ovis Studeri betrieben wird und erst der Import moderner hochgezüchteter Schafe dieselbe einzuschränken vermochte.

Unter den Knochenresten vom Schloßberge liegen uns im Ganzen 39 Schafknochen vor, von denen 26 auf das Kopfskelett entfallen. Das Schaf machte also nach einer approximativen Schätzung 14 Proz. der Haustierherden aus.

[1]) David Low, On the Domestic animals of the British Islands. London 1845, p. 65. Fitzinger, Über die Rassen des zahmen Schafes. III. Abt., S. 773. Abhandlg. Sitzungsber. der Kais. Akad. d. Wissenschaften, Wien 1861.

[2]) Strabo IV, 3.

[3]) H. Krämer, Die Haustierfunde von Vindonissa. Revue Suisse de Zoologie 1899, p. 203.

[4]) Duerst und Gaillard, Studien über die Geschichte des ägyptischen Hausschafes. Recueil Travaux relatifs Philol. et Archeol. égyptiennes et assyriennes Vol. XXIV, 1902, p. 32, 33.

[1]) Glur, op. cit., p. 32.

[2]) Coll. Dr. Corners und Wilde, Upon the unmanufactured Animal remains etc. Proceed. Roy. Irish. Acad., Vol. VII, 1862, p. 206.

[3]) Rütimeyer, Neue Beiträge zur Kenntnis des Torfschweines. Naturf. Gesellsch., Basel 1864, S. 172.

[1]) Olaus Magnus, Historia de gentibus septentrionalibus. Antwerpen 1542, p. 131—132.

Kopf.

Es ist zunächst ein Stück Schädelrest eines echten Torfschafes (Taf. XVI, Fig. 3b), welcher unsere Aufmerksamkeit auf sich zieht. Er besteht aus dem größten Teile des linken Frontales, dem Hornzapfen, sowie den anhängenden Resten des Parietales and Temporales. Die früher erwähnten Merkmale sind hier durchaus scharf wahrzunehmen. Die schwache Entwickelung der Hornzapfen bedingt eine sanfte Wölbung der Stirn. Die Stirnbeinknickung ist infolgedessen ebenfalls nur ganz unbedeutend. Die Maßzahlen sind aus der Tabelle ersichtlich. Die hier angegebenen Stirnbreitenmaße wurden aus der Hälfte berechnet.

glatt, nicht körnig. Andere hingegen nähern sich in Form und Gestalt weit mehr dem Kupferschafe. Die Hornzapfen sind länger, der Durchmesser elliptisch bis rechteckig, der Zapfen mit einer Kante unten und einer solchen an der Oberseite, die Stirnknickung wird dem Gewichte der Zapfen entsprechend stärker und die Stirne mußte deshalb flach sein.

Die beiden zusammengehörigen Hornzapfen des Kupferschafes, die ursprünglich in der Sagittalnaht noch aneinanderhingen, beim Ausgraben wohl aber auseinanderbrachen, weisen im ganzen den Typus des Ovis aries Studeri vom Bielersee auf. Nur nähern sie sich schon etwas der isländischen rezenten Form oder der

Dimensionen der Hornzapfen von Ovis palustris	Schloßberg	England: Neolithisch Canning Town London Dr. Corner	England: Les Alluvium The Mills London Dr. Corner	England: Torfmoor Island Mus. Paris	England: Pfahlbau Walthamstow Dr. Corner	Schweiz Schaffis (Steinzeit)	Frankreich Paladru Pfahlbau (Merowinger Zeit)	Rezent Nalps	Rezent Wales	Rezent Island
Länge der Hornzapfen (äußere Kurvatur)	100	80	70	110	140	78	75	80	90	110
Umfang an der Basis	75	70	54	95	80	100	80	75	80	87
Seitlicher Durchmesser der Basis der Hornzapfen	15	15	15	21	20	18	16	19	18	20
Horizontaler Durchmesser derselben von vorn nach hinten	26	25	15	32	28	37	23	22	28	29
Stirnbreite	etwa 114	106	105	109	114	105	etwa 94	101	123	101
Stirnenge	„ 82	77	68	77	84	70	—	74	82	73
Vordere Zwischenhornlinie	„ 42	47	53	43	65	43	—	—	50	45
Hintere Zwischenhornlinie	„ 84	82	75	81	89	78	—	—	84	76

Der Übergang dieser Form zu der des Ovis Studeri, des Kupferschafes, wird durch mehrere Hornzapfen vermittelt, die Kreuzungsprodukten zwischen den beiden Rassen angehören. Man glaubt sich sogar imstande, an den Hornzapfen den approximativen Grad der Bastardierung festzustellen. In Taf. XVI, Figur 3c ist dem Schädeldeckenrest des Torfschafes derjenige gegenübergestellt, welcher dem gleichen Schädelteile der sogenannten größeren Torfschafrasse des Bielersees entspricht. Dieses Stück hat abgesehen von dem bedeutenderen Umfange and andern Querschnitte des Zapfens noch ganz dieselbe Form der Frontalknickung. Der Hornzapfen ist hier auf seiner Außenfläche noch

subfossilen aus England. Die Hörner sind im Querschnitt noch weniger rund, sondern mehr elliptisch bis rechteckig mit fast gerader Innenseite, aber gerundeten Außenseiten. Es bildet sich nämlich auf der oberen und inneren und der unteren und hinteren Seite eine Kante aus, die wir beim primitiven Bielerseeschaf und dem Schafe von Sardinien erst in der Hornzapfenmitte beginnen sehen. Diese Bildung wird also wohl als ein Auftreten der Jugendcharaktere betrachtet werden müssen, indem das Horn nicht mehr die ganze Stärke und Kraft erlangt, die ihm im Wildzustande zu erreichen möglich wäre [1]).

[1]) Der Hornzapfen wächst bekanntlich während des ganzen Lebens eines Tieres. Die an der Spitze

Auch die Meßungsresultate dieser Hornzapfen im Vergleiche zu den der schweizerischen Pfahlbauten, den englischen spätneolithischen Schichten und der isländischen rezenten Rasse dienen dazu, dieses Verhältnis zu illustrieren.

Dimensionen der Hornzapfen von Ovis aries Studeri	Schloßberg Nr. 698	Island rezent Samml. Duerst	Lüscherz Neolithisch Mus. Bern	London Neolithisch Samml. Corner	Höhle Neolithisch Kent Mus. Paris	Kreuzungsprodukt von Mouflon mit Hausschaf von Sardinien Samml. Duerst
Länge der Hornzapfen (äußere Kurvatur)	215	215	260	260	190	275
Umfang des Zapfens an der Basis	142	140	165	126	144	163
Seitlicher Durchmesser an der Basis	38	38	44	30	36	43
Horizontaler Durchmesser (von vorn nach hinten an der Basis)	49	46	56	51	47	52
Vordere Zwischenhornlinie	37	39	39	63	37	44
Hintere Zwischenhornlinie	81	83	98	103	69	96
Distanz der Spitzen des Hornzapfens	240	270	238	310	250	208

Die Anzahl der Unterkieferstücke ist eine recht große (25), aber nur ein einziger halbwegs vollständiger dabei, weshalb ich die Angabe ihrer Maße unterlasse. Auch ist die Rassenzugehörigkeit überaus schwer zu bestimmen, doch wird man wohl nicht zu sehr fehl gehen, wenn man die größeren Unterkieferreste adulter Tiere dem Ovis Studeri, die kleineren Ovis palustris und seinen Kreuzungsprodukten zurechnet.

Die Extremitäten.

Die Unterscheidung der genannten Schafrassen und deren Kreuzungsprodukte an den Extremitäten ist schwieriger als dies an den Schädelresten der Fall war, besonders weil bisher genaue Angaben über die Größe der Variationen von Torfschaf und dessen rezenten Nachkommen fehlen.

Scapula. Es liegen drei Scapulareste vor, die jedoch nicht dem Torfschafe, sondern dem Ovis Studeri anzugehören scheinen, wenigstens ergibt sich dies aus der Maßvergleichung.

Dimensionen der Scapule	Schloßberg Nr. 54	Schloßberg Nr. 43	Merinoschaf rezent ad. Mus. Paris	Astrachanschaf ad. rezent Mus. Paris	Deutsches Landschaf ad. rezent Samml. Duerst
Größte meidane Länge	145	—	145	135	145
Größte Breite im oberen Drittel	—	—	95	95	102
Breite am Hals	19	21	18	17	20
Längsdurchmesser der Gelenkpfanne	30	34	33	31	34
Querdurchmesser derselben	21	22	20	19	22

Jenes Schaf, von dem die Schulterblätter stammen, war größer als das Torfschaf und entsprach dem Merinoschaf oder dem deutschen Landschaf.

Humerus. Auch an Humeri liegen mehrere Stücke vor, die jedoch nur aus distalen Enden bestehen. Sie dürften eher dem Torfschafe oder dessen Kreuzungsprodukten angehören, da sie kleiner als diejenigen des deutschen Landschafes sind und mit einem Humerus des Torfschafes von Schaffis nicht übel übereinstimmen. (Siehe nachfolgende Tabelle.)

Radius. Unter den Radien ist ein sicheres Auseinanderhalten der beiden Schafrassen infolge des unvollständigen Materiales nicht möglich.

Metacarpus. Die vier am besten erhaltenen Metacarpen sind zweifellos dem Torf-

befindliche Form des Zapfens, wie auch der Hornscheide, ist die der Jugendzeit, d. h. es ist das „Jugendhorn", die weiter gegen die Basis hin auftretenden Charaktere entsprechen denjenigen der späteren Lebensperioden. (Dauerhorn.)

Dimensionen des Humerus (dist. Ende)	Schloßberg		Schaffis Torfschaf	Deutsches Landschaf Samml. Duerst
	Nr. 116	Nr. 122	Mus. Bern	
Längsdurchmesser der Trochlea	28	25	25	32
Durchmesser des äußeren Trochleaendes	14	12	15	18
Durchmesser des inneren Trochleaendes	18	15	20	25

Dimensionen des Metacarpus	Schloßberg				Schaffis Torfschaf Mus. Bern	Walthamstow Torfschaf Samml Corner	Ovis aries Studeri		
	Torfschaf und Kreuzungen						Schloß-berg	Lea Alluvium	Samml. Corner
	Nr. 225	226	356	224					
Mediane Länge	103	122	—	124	126	119	120	135	152
Länge an der Außenseite	—	118	—	122	122	109	117	133	146
Breite des proximalen Endes	18	19	20	21	20	19	28	26	29
Durchmesser des proximalen Endes	12	14	14	15	14	14	18	18	20
Breite in der Hälfte	8	11	12	13	10	11	20	17	17
Durchmesser in der Hälfte	7	8	9	8	9	8	10	11	12
Breite des distalen Endes	9	22	—	23	21	21	31	30	31
Durchmesser des distalen Endes	6	13	—	15	13	13	18	16	18

schafe zuzurechnen, einer hingegen ist ein solcher von Ovis Studeri, was aus den größeren Breitenmaßen und dem Vergleiche mit englischen Stücken deutlich hervorgeht. (Taf. XVI, Fig. 4a.)

Andere Knochen der Vordergliedmaßen liegen nicht vor. Von den Hintergliedmaßen sind zwei Tibienreste Nr. 288 und 295 vorhanden, die gleichfalls wohl dem Torfschafe zugehörten. Die approximative Länge derselben ist 203 mm, die Breite des distalen Endes ist 23 mm. Die entsprechenden Maße bei Torfschafen von Schaffis sind 202 mm und 22 mm. Hingegen gehört der Tibiarest Nr. 292 einem größeren Schafe an, da seine proximale Breite 36 mm beträgt, oder wohl Ovis Studeri oder dessen Kreuzungsprodukte. Außerdem befindet sich noch ein Metatarsus eines Torfschafes bei den Knochen.

4. Capra hircus. Die Hausziege.

Das gesamte über die Ziege vorliegende Material besteht aus einem Schädelkapselrest mit Hornzapfen, vier weiteren gut erhaltenen Hornzapfen, einigen kleineren Stücken von solchen, sowie einigen Unterkieferresten, die aus allbekannten Gründen mit bloß annähernder Sicherheit bestimmbar sind.

Der Typus der ältesten Pfahlbauziege hat sich bis heute in der einheimischen Hausziege mehr oder weniger rein erhalten.

Die Hornbasen stehen bei dieser Rasse nur eine kurze Distanz auseinander und steigen anfangs fast parallel empor, um dann später teils stärker, teils schwächer zu divergieren. Die Zapfen sind immer schmal und schlank, beim Bocke stärker als bei der Geiß.

In den schweizerischen Pfahlbauten der jüngeren Steinzeit tritt jedoch gleichzeitig mit Ovis Studeri eine Ziegenart (Kupferziege) auf, die ein weit mächtigeres Gehörn besitzt. Diese Rasse wird noch zur Römerzeit in der Schweiz gefunden und scheint von ihr die Ziege der Walliser Alpentäler vermutlich abzustammen[1]).

Der Schädelkapselrest vom Schloßberge könnte wegen der Größe der Hornzapfen die Vermutung auftauchen lassen, als handele es sich hier um einen Vertreter dieser Form. Die genaue Kenntnis der Sexualdifferenz bei den Hörnern dieser Ziegen zeigt uns aber, daß es sich nur um einen alten Bock der Palustrisrasse handelt. Diese Zapfen sind ziemlich umfangreich und das Frontale weist eine große Sinus

[1]) Krämer, Op. cit., p. 225.

bildung auf. Die übrigen Zapfen stimmen überein mit dem Typus derjenigen der Pfahlbauziegen der Schweiz und auch derjenigen der englischen Pfahlbauten, wovon mir eine überaus große Hornzapfenmenge, meist von London-Wall stammend, vorliegt.

seinem Capitulare de villis [1]) seinen Verwaltern jährliche Rechnung darüber abforderte. Die Ziegenzucht zu Karls Zeiten war noch ganz ansehnlich, in Stefanswerth besaß er 17 Ziegenböcke, 58 Ziegen und 12 Zickelchen (hadiculi) usw. [2]).

Dimensionen der Hornzapfen	Schloßberg				Schaffis Pfahlbauziege Mus. Bern	Moorfields London Samml. Corner	
	Nr. 699	Nr. 450	Nr. 454	Nr. 451		Nr. 304	Nr. 301
Länge der äußeren Kurvatur	120	150	150	185	160	150	180
Umfang in der Basis	110	80	85	95	83	125	120
Seitlicher Durchmesser	—	24	21	21	20	31	31
Durchmesser von vorn nach hinten	—	28	29	33	28	46	52

Die Zapfen sind durchweg schlank und nach den daran haftenden Frontalstücken läßt sich erkennen, daß sie fast genau in der Verlängerungsebene des Stirnbeines liegen, oder nur einen stumpfen Winkel mit derselben bilden. Von vorn gesehen erscheinen sie ganz gerade, verlaufen deshalb parallel und sind durchaus nicht sehr lang. Das Zapfeninnere ist vollkommen sinnös, nur wenige diploetische Scheidewände sind sichtbar. Außen weisen die Zapfen die Furchung auf, über deren Entstehung wir schon beim Ur gesprochen haben. Es herrschen hier jedoch die Hautfalten und Gefäßfurchen vor. Nur Nr. 451, der Rest eines rechten Hornzapfens, zeigt außen und innen im unteren Drittel des Zapfens eine eigenartige, tiefe Hornfurche, die sich am besten mit der Blutrinne eines Dolchmessers oder Bajonettes vergleichen läßt. Dadurch entsteht eine beiderseitige Einkerbung des sonst normalen Querschnittes, der jederzeit eine äußere bogenförmige und innere gerade Seite besitzt.

Die Vertretung der Hausziege, die ja im allgemeinen für eine niedere Kulturstufe charakteristisch ist, scheint, diesen Resten nach zu urteilen, durchaus nicht eine starke gewesen zu sein. Es liegen uns augenscheinlich nur vier bis fünf Individuen vor. Ihr Fleisch war wohl kaum sehr beliebt, weshalb dann auch schon bald nach der Karolingerzeit die Ziegenzucht Deutschlands sehr zurückging. Die Karolinger aber brauchten nicht allein die Felle, sondern auch die Hörner zu Kleidung und Geräten, weshalb Karl der Große in

Auf die Unterkieferreste näher einzutreten, lohnt sich nicht, und da an Extremitätenknochen nur wenige vorhanden sind, so kann damit die Besprechung der Reste der Torfziege ihr Ende finden.

5. Canis familiaris. Der Haushund.

Die Reste des Hundes, an Zahl zwar verhältnismäßig gering, haben jedoch dadurch ein erhöhtes Interesse, da es nicht bloß ziemlich wertlose Rumpf- oder Gliederknochen sind, sondern weil sowohl eine Schädelhälfte wie 13 Unterkieferäste vorliegen.

Ein Punkt ist zuerst dabei auffallend.

Die Hunde scheinen nämlich ebenfalls verspeist worden zu sein; denn bei der Schädelhälfte ist der Gesichtsteil weggeschlagen und die Schädelkapsel in ihrer medianen Ebene mittels eines scharfen Instrumentes gespalten, wie dies als allgemein üblich, schon in der Einleitung erwähnt wurde. Man erkennt vollkommen deutlich den sägenden Schnitt. Auch die Extremitätenknochen sind aufgeschlagen, um das Mark aussaugen zu können. Die Unterkiefer allein wurden nicht aufgebrochen, wie bei den größeren Tieren, wohl darum, weil es sich hier nicht der Mühe gelohnt hätte.

Es dürfte aber somit die moderne Kynophagie, die wohl in dem Münchener Hundeschlachthaus gipfelt, ihre Vorläufer schon bei den alten Germanen besessen haben.

[1]) Capitulare de villis vel curtis imperatoris. Cap. 66.
[2]) Specimen Breviarii rerum fiscalium Caroli Magni

Beachtenswert ist auch, daß unter den zwölf wohlerhaltenen Unterkieferästen nicht ein einziges Paar vorhanden ist. Selbst der abgebildete, Nr. 563 und 564, stimmt nicht ganz genau überein. (Tafel XVII, Fig. 1c.)

Die Anzahl der vorliegenden Hundeindividuen muß deshalb auf mindestens zwölf Stück geschätzt werden.

Was die osteologischen Charaktere des vorliegenden Hundes angeht, wie sie nach Schädelrest und Unterkiefern erkennbar sind, so war Herr Prof. Dr. Theophil Studer, den ich als Spezialist und anerkannte Autorität auf diesem Gebiete zuzog, so gütig, mich bei der Bestimmung mit seinem Rate und seiner musterhaften Sammlung zu unterstützen. Nach unserer gemeinsamen Prüfung handelt es sich hier um eine laikaähnliche Hunderasse, die dem Typus des Canis familiaris Inostranzewi, Anutschin, zugehört.

Die hauptsächlichsten Charaktere des Schädels, die diese Bestimmung begründen, liegen vor allem in der langgestreckten Form desselben, sowie in der stark entwickelten, gerade verlaufenden Scheitelcrista, die nicht wie bei Canis familiaris intermedius, der sonst in Frage käme, nach hinten abfällt, sondern sich gegen das Hinterhaupt zu stetig erhöht. Diese Charaktere beruhen ferner in der sehr starken Einschnürung an der Schläfenenge und einer beulenförmigen Vorwölbung hinter den Orbitalprocessus in Verbindung mit der Größe des Winkels der Orbitalebene und sonstigen Gestaltung, wie sie nur bei den nordischen Schlittenhunden der Sammlung des Museums zu Bern vorhanden war. Der Schädel erhält dadurch eine große Ähnlichkeit mit denjenigen der Kreuzungsprodukte von Wolf und Haushund in der genannten Sammlung.

Die Hunde vom Typus des Canis familiaris Inostranzewi, die jetzt noch im ganzen Norden der Erde, in der Umgebung des Eismeeres als einziges Haustier der Polarbewohner vorkommen und hier zum Ziehen der Schlitten, zum Hüten der Renntierherden und zur Jagd benutzt werden, stellen eine noch sehr primitive Hunderasse von mittlerer Größe dar, die auch in ihrem äußeren Habitus eine gewisse Wolfsähnlichkeit aufweist.

Die Möglichkeit der Verbreitung dieser Hunde in der damaligen Spreewaldgegend zu begründen, macht durchaus keine Schwierigkeiten. Sehen wir doch, daß diese Hunde sogar etwas abseits der Hauptstraße des alten Bernsteinhandels, die vom Süden längs der Elbe nach der kimbrischen Halbinsel (Jütland) führte, bis nach den Pfahlbandörfern am Bielersee gedrungen waren [1]). Es ist deshalb noch viel leichter erklärlich, daß diese Hunde solche Verbreitungswege einschlugen, wenn wir nunmehr erkennen können, daß dieselben in den nördlichen Gegenden, welche die Haupthandelsstraße von Magdeburg gegen die kimbrische Halbinsel passierte, eine allgemeine Verbreitung besaßen.

Eine weitere Bestätigung dafür, daß dieser Hund sich in früheren Zeiten in bedeutend südlich gelegeneren Ländern aufhielt, als dies heutzutage der Fall ist, liegt in dem Vorkommen desselben in einer etwas durch die Domestikationseinflüße veränderten Form als sogenannter „Elchhund" in Skandinavien [2]). Wohl auch zur Zeit der Ansiedelungen am Schloßberge mag dieser Hund seinen Herren die Elche aufgespürt haben, die sie sich zu erlegen abmühten, ähnlich wie es sein Nachkomme heute noch den Skandinaviern tut.

Die Messungsergebnisse einer Reihe von Schädeln, die sich zum Teil im Berner Museum befinden, zum Teil aber von Studer und Anutschin untersucht wurden, finden in der nachfolgenden Tabelle ihre Gegenüberstellung. Sie zeigen, daß der Hund vom Schloßberge dem grönländischen Schlittenhunde und demjenigen vom Nutkasunde an absoluter Größe am nächsten steht, während sich die relativen Zahlen für alle gleich gut darstellen. Der Schloßberghund ist nicht ganz so groß wie die Eskimohunde von Labrador, doch ist der Hirnteil hier nicht so lang wie bei ihm. Beim Hunde vom Nutkasund und demjenigen aus dem Bielersee übertrifft die Hirnhöhlenlänge noch diejenige des Schloßberghundes. Und während die relative Schädelhöhe die der andern Hunde durchweg überflügelt, bleiben die Breitenmaße fast alle ein wenig hinter denjenigen der übrigen

[1]) Th. Studer, Die prähistorischen Hunde. Abhandlungen schweiz. paläont. Gesellsch., 1901, S. 54.

[2]) Ibid., S. 50.

Dimensionen des Schädels	Hund vom Schloßberg		Canis fam. Inostranzewi nach Anutschin		Subfossiler Hund aus dem Bielersee Mus. Bern		Subfossiler Hund von Font Mus. Bern		Hund von Grönland Brit. Mus. nach Studer		Hund von Okak (Labrador) Mus. Bern		Hund von Okak (Labrador) Mus. Bern		Hund vom Nutkasund (Sibirien) Brit. Mus. n. Studer	
	mm	Proz.	mm	Proz.	mm	Proz.	mm	Proz.	mm	Proz.	mm	Proz.	mm	Proz.	mm	Proz.
Basilarlänge	etwa 175	100	177	100	177	100	192	100	173	100	187	100	190	100	164	100
Basiokranialachse	49	28,0	—	—	51	28,8	53	27,6	46	26,6	54	28,9	55	28,9	50	30,5
Gaumenbreite	46	26,3	69	39,0	54	30,5	57	29,7	51	29,5	56	29,9	54	28,4	50	30,5
Größte Breite des Schädels	52	29,7	57,5	32,9	60	33,9	60	31,2	55	31,8	63	33,7	60	31,6	56	34,1
Breite über der Gehöröffnung	63	36,0	64	36,2	62	35,0	65	33,8	59	34,1	64	34,2	65	34,2	60	36,6
Jochbogenbreite	114	65,1	112	63,3	111	62,7	114	59,4	—	—	108	57,8	117	61,6	—	—
Schläfenenge	32	18,3	—	—	37	20,9	42	21,9	32	18,5	43	23,0	42	22,1	33	20,1
Breite zwischen den Orbitalfortsätzen	44	25,1	58,5	33,0	56	31,6	54	28,1	45	26,0	58	31,0	63	33,1	55	33,5
Geringste Breite zwischen den Augenhöhlenrändern	32	18,1	39	22,0	39	22,0	40	20,8	—	—	39	20,9	41	21,6	—	—
Hirnhöhlenlänge	106	60,6	—	—	115	65,0	107	55,7	97	56,1	107	57,2	107	56,3	107	65,2
Höhe des Schädels	63	36,0	57	32,2	57	32,2	59	30,7	55	31,8	65	34,8	61	32,1	58	35,4
Länge der Backzahnreihe	67	38,2	67	38,0	69	39,0	74	38,5	60 [1])	34,7	66 [1])	35,3	71	37,4	61	37,2
Länge des Reißzahnes	18	10,3	19,5	11,0	18	10,2	22	11,5	19	11	20	10,7	19	10,0	18	11,0
Länge der beiden Molaren	20	11,4	20	11,3	19	10,7	22	11,5	19	11	20	10,7	19	10,0	18	11,0
Breite des Reißzahnes	9	5,1	—	—	10	5,6	10	5,2	—	—	12	6,4	10	5,3	—	—

[1]) Fehlt der vorderste Prämolar.

Hunde zurück. Der Schädel des Schloßberghundes war daher etwas langgestreckter, schmäler und höher. Daß aber die Breitenverhältnisse nicht zu sehr in die Wagschale fallen dürfen, geht daraus hervor, daß sie nur approximative sind und aus der Hälfte berechnet wurden. Der vorliegende Schädel ist aber genau in der Sagittalnaht geteilt worden, weshalb die Maße doch recht exakte sind.

Auf die unzweifelhafte Differenz des Schloßberghundes, wie der Inostranzewhunde überhaupt, von dem Wolfe, die sich nicht allein im Schädel, sondern auch in dem Gebisse abspiegelt, brauchen wir hier ja nicht mehr einzutreten, da ja schon Anutschin durch seine Messungen und Vergleichungen jeden Gedanken daran von vornherein entkräftet hat[1]).

Wir vermögen also den Hirnschädel des Hundes vom Schloßberge gegenüber den andern, dem gleichen Typus des Canis familiaris Inostranzewi Anutschin angehörigen Rassen durch folgende Charaktere kurz zu kennzeichnen:

Der Schädel ist verhältnismäßig langgestreckt, die Hirnpartie lang und nur schwach gewölbt, in der Schläfenregion stark eingeschnürt. Die Stirne ist nur wenig breit, etwas schmäler als bei den andern und in der Medianlinie ziemlich schwach vertieft, nach außen mit blasigen Auftreibungen und stark abfallenden Processus supraorbitales versehen. Die Crista parietalis ist stark entwickelt; auf dem fast ganz geraden Scheitel in geradem Verlaufe nach hinten in einen starken Hinterhauptshöcker übergehend. Das Hinterhauptsdreieck ist nicht besonders hoch. Die Höhe ist nur gleich der Hälfte der Breite. Die Bullae ossae sind groß, mit schwachen Kielen und die Augenhöhlen relativ klein, mit steilen Rändern. Das Gebiß ist kräftig.

Die übrigen Reste des Schädels vom Schloßberghunde bestehen in einer Menge von Unterkieferästen, die zum Teil fast vollständig in Bezahnung erhalten sind, von denen aber, wie gesagt, keiner genau zu einem andern paßt. Sie variieren in der Länge ziemlich stark, weniger

[1]) D. N. Anutschin, Über die Hunderassen der Steinperiode an den Ufern des Ladogasees. Fünfter (russischer) archäologischer Kongreß in Tiflis 1881. Referat von Stieda, Archiv. f. Anthrop., Bd. 14, 1882, S. 313.

aber in der Breiten- und Höhenentwickelung. Die beiden abgebildeten Äste, die zu einem Unterkiefer vereinigt wurden, waren für den vorliegenden Oberschädel ein wenig zu groß, werden also einem Individuum angehört haben, das die Dimensionen eines Laika oder des Hundes von Font hatte (s. Maßtabelle). Die Größe der andern würde nicht übel auch auf Canis familiaris intermedius gepaßt haben, für den Woldrich[1]) etwa 135 mm Unterkieferlänge und 73 mm Backzahnreihenlänge angibt. Ähnlich ist auch der Unterkiefer des Bronzehundes (Canis familiaris matris optimae), für den Jeitelles 152 bis 155 mm Unterkieferlänge anführte[2]). Man würde also, wenn uns glücklicherweise der Oberschädel nicht genaue Auskunft gegeben hätte, noch Canis familiaris intermedius und Canis familiaris matris optimae mit in den Bereich der Zugehörigkeitshypothesen zu ziehen gehabt haben.

An Canis familiaris decumanus Nehring kann überhaupt nicht gedacht werden, da diese Unterkiefer, für die Nehring[3]) 188 bis 200 mm Länge vorschreibt, wie diejenigen des Wolfes ganz außer Betracht fallen. Dennoch kann man nicht sicher feststellen, daß alle diese von zwölf Individuen stammenden Unterkiefer, der Form des Canis familiaris Inostranzewi zugehören müssen, sondern es weisen gerade die kleineren Unterkiefer auf das eventuelle Vorkommen einer der genannten anderen Hunderassen hin, welche Auffassung auch durch die Extremitätenknochenmessungen Unterstützung findet. Wie betont, ist aber dies bloß reine Vermutung, man müßte, um hier etwas entscheidendes zu finden, erst die Alters- und Geschlechtsvariation des Typus von Canis familiaris Inostranzewi an einer großen Zahl möglichst differenter Skelette feststellen. Da mir dies nicht möglich ist, muß ich an dieser einen, sicher nachweisbaren Hundeform festhalten.

Dimensionen der Unterkiefer	Schloßberg						Hund von Okak (Labrador) Mus. Bern	Hund von Font subfossil Mus. Bern
	Nr. 566	563	568	569	576	567		
Länge des Unterkiefers	157	153	145	141	127	127	154	154
Länge der gesamten Backzahnreihe	82	80	78	78	72	71	74	71
Länge des zahnlosen Raumes vor Prämolar 3	7	6	5	5	5	5	8	13
Breite des vertikalen Astes	55	47	46	48	41	43	47	51
Höhe des horizontalen Astes zwischen dem hinteren Lückenzahn und dem Reißzahn	30	27	26	26	27	27	27	28
Höhe des horizontalen Astes hinter dem Eckzahn	20	19	20	20	20	20	23	20
Länge des Reißzahnes	—	23	21	—	19	—	21	18

In Norddeutschland können die Hunderassen gewiß nicht alle entstanden sein. Sie sind also alle oder doch teilweise importiert. Es fragt sich bloß, welche derselben zuerst dort war.

Der Natur der Kulturschichten nach, in denen sie aufgefunden wurden, kann es sich nur um zwei derselben handeln, nämlich um den Torfhund, der auch in den ältesten schweizerischen Pfahlbauten zuerst auftritt und sodann um den Canis familiaris Inostranzewi. Gelangte doch dieses Tier schon in der jüngeren Steinzeit bis in die Pfahlbaudörfer des Bieler- und Neuenburgersees (Font); so muß es denn wohl im Norden früher schon vorhanden gewesen sein[1]). Da aber auch seine Stammform im Gegensatz zu allen anderen Hunderassen auf den nordischen Wolf hindeutet, so sind wohl diese Gründe zureichend genug, um den Schluß wagen zu dürfen, daß diese Hundeform bei ihrer

[1]) Woldrich, Über einen neuen Haushund der Bronzezeit. Mitteil. Anthrop. Gesellsch., Bd. VII, S. 78, Wien 1878.

[2]) L. H. Jeitelles, Die vorgeschichtlichen Altertümer der Stadt Olmütz und ihrer Umgebung. Mitteil. Anthrop. Gesellsch. Wien 1872, S. 66.

[3]) A. Nehring, Über eine große, wolfsähnliche Hunderasse der Vorzeit. Sitzungsbericht d. Gesellsch. naturf. Freunde 1884, S. 156.

[1]) Anutschin fand am Ladogasee den Torfhund (Canis familiaris palustris ladogensis) und den Inostranzewhund; es wird dieser wohl eine Kreuzung von Wolf mit Torfhund sein.

fast ausschließlichen Verbreitung über nördliche Länder als diejenige Hunderasse zu betrachten ist, die im damaligen nördlichen Germanien vor dem Eindringen südlicher Haustierformen der Pfahlbauperiode verbreitet waren und die sich hier im Spreewalde noch längere Zeit erhielt.

Von Island, wo wir doch den anderen Haustieren der Schloßbergbewohner noch in fast gleich primitivem Zustande begegnen, ist mir bis jetzt der Laika nicht bekannt geworden; die isländischen Hunde, deren Schädel sich im Pariser Museum befinden, gehören alle dem Typus des Canis familiaris palustris an.

An Rumpf- und Extremitätenknochen dieser Hunde liegen nur wenige Stücke vor, so ein Beckenrest, einige Stücke von Humeri, ein einziger, aber vollständiger Radius und eine Tibia. Um einen Begriff von der Größe dieser Hunderasse zu geben, stelle ich in den nachfolgenden Tabellen diese Stücke mit dem Aschenhund und Bronzehund in Vergleich.

Woldrich[1] (?), der Bronzehund (Canis familiaris matris optimae Jeitelles[2]) und Canis familiaris decumanus Nehring[3]), welch letzterer aber jedenfalls aus späterer, wohl mittelalterlicher Zeit stammt.

6. Equus caballus, Das Pferd.

Equi non forma non velocitate conspicui.

Tacitus, Germ. 6.

Das Pferd war bei den alten Germanen weit seltener als das Rind und auch um vieles kostbarer. Es diente nur zu kriegerischen Zwecken, weshalb wir noch bis zur Merovinger Zeit selten auf seine Verwendung zum Ziehen von Wagen stoßen, sofern dies nicht zu Kultuszwecken geschah (Tacitus, Germ. 10).

Deshalb waren die Pferde Germaniens wohl ungestalt, schlechtgewachsen und nicht schnell, aber durch tägliche Anstrengung äußerst dauerhafte, in Notfällen sogar mit Baumrinde zufriedene Tiere, welche dessen ungeachtet von

Dimensionen	Radius			Tibia		
	Schloßberg Nr. 149	Canis fam. intermedius nach Woldrich	Canis fam. matris optimae nach Naumann[1])	Schloßberg Nr. 299	Canis fam. intermedius nach Woldrich	Canis fam. matris optimae Roseninsel n. Naumann
Größte Länge	141	158	178 — 188	168	170	188 — 190
Breite des proximalen Endes	27	16	20 — 22	30	31	34 — 38
Durchmesser desselben	12	—	—	15	13	14 — 15
Breite in der Hälfte der Länge	13	12	15	—	—	—
Durchmesser daselbst	5	—	—	—	—	—
Breite des distalen Endes	23	22	27 — 30	19	20	22 — 23
Durchmesser desselben	16	—	—	—	—	—

Die Messungen weisen also auf einen Hund hin, von einer Größe zwischen Canis familiaris intermedius und Canis familiaris matris optimae. Die Knochen können deshalb sehr gut bloß dem Inostranzewhunde zugehört und wir somit keinen Anlaß haben, eine weitere Hunderasse für den Schloßberg anzunehmen, sofern man sich nicht in das Reich der Hypothesen verlieren will.

Die fossilen Hunde, die man bis jetzt in Norddeutschland fand, sind nach Nehring der Torfhund (Canis familiaris palustris Rütimeyer), der Aschenhund (Canis familiaris intermedius

den Deutschen denen, die man aus anderen Ländern einführte, vorgezogen wurden. (Cäsar, bell. gall. IV, 2; Tacitus, Germ. 6; Appian. d. r. Celt. 3). Die Germanen, obgleich tüchtige Reiter, ritten die Pferde nicht nach römischer Schule, nicht auf Drehungen (Virgil. Georg. III, 192) und kurze Wendungen zu (Tibull. IV, 1,

[1]) Naumann, Fauna der Pfahlbauten im Starnberger See. Archiv f. Anthropologie, Bd. VIII, 1875.

[1]) Nehring, Menschliche und tierische Reste des Spandauers Bronzefundes. Verh. d. Gesellsch. f. Anthrop., Bd. 15, 1883, S. 357.

[2]) Ibid., Die letzten Ausgrabungen bei Thiede usw. Verh. d. Gesellsch. f. Anthrop., 1882, S. 178.

[3]) Ibid., Über eine große wolfsähnliche Hunderasse der Vorzeit usw. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde 1884. S. 153. Ich kenne den Torfhund auch aus Niemitsch (Kreis Guben) etwa aus derselben Zeit wie der Schloßberg.

94); weil sie aber sonst gute Reiter waren, gab Cäsar (bell. gall. VII, 65) seinen germanischen Söldnern römische Pferde, die besten, die er hatte.

Am stärksten scheint die Pferdezucht zur Römerzeit bei den Chauken und Teuchterern (Tacitus, Germ. 32, 35; Cäsar, bell. gall. II, 24; IV, 12) am schwächsten bei den Nerviern gewesen zu sein (Cäsar, II, 17); von den Quaden wird aus späterer Zeit berichtet, daß sie die Hengste kastrierten (Amm. Marcell. XVII, 12).

Die Pferde der Gallier galten als besser denn diejenigen der Germanen, da dieselben durch teuer bezahlte, importierte edlere Rosse verbessert wurden (Cäsar, bell. gall. IV, 2).

Daß die Pferde von den Germanen verspeist wurden, ist bekannt, geht aber von neuem aus diesen Schloßbergresten hervor.

Als Bonifacius seine Neubekehrten Pferdefleisch essen sah, da fragte er beim Papste Zacharias an, wie er sich zu verhalten habe, dieser verbot Pferdefleisch, Hasen und Biber zu speisen. Aber man fuhr fort die Biber zu essen solange man sie hatte und das gleiche geschah mit den Hasen. Daraus scheint hervorzugehen, daß man auch den Genuß des Pferdefleisches darum abschaffte, weil der Papst ihn verbot, sondern darum, weil die Pferde zu selten wurden [1]).

Die Ausgrabungen am Schloßberge haben nun ziemlich viele Überreste des Pferdes (72 Knochen) zutage gefördert, die wir der Reihe nach betrachten wollen.

Es ist jedoch das Material mangels ganz oder nur teilweise erhaltener Schädel recht unvorteilhaft, um einen wirklich wertvollen Beitrag zur Kenntnis der germanischen Pferde liefern zu können. Was mit dem vorhandenen Material aber möglich war, glaube ich gemacht zu haben.

[1]) G. Anton, Geschichte der deutschen Landwirtschaft, Bd I, S 127. Görlitz 1799.

Kopf.

An Resten des Kopfskelettes liegt bloß ein brauchbares Stück eines Unterkiefers vor, der aber in der schon in der Einleitung erwähnten Weise zerschlagen, und von welchem nur das Mittelstück erhalten geblieben ist.

Sodann sind noch einige ganz kleine Stücke vom Alveolarrande des Oberkiefers mit je einem darin steckengebliebenen Backzahne, noch drei weitere kleine Unterkieferstücke und ein Maxillarrest mit dem Wangenhöcker vorhanden.

Der Unterkieferrest Nr. 504, der von einem rechten Aste eines adulten Pferdes stammt, ist jedoch das einzige meßbare Stück. Seiner Größenentwickelung nach scheint er einer stärkeren Pferdeart anzugehören als diejenige ist, aus deren kleinen Gliedmaßenknochen wir zwei Extremitäten rekonstruieren konnten. Entspricht die Größe dieses kleinen Pferdeschlages etwa derjenigen von La Tène, den Marek [1]) als helvetisch-gallisches Pferd bezeichnete, so bleiben die Dimensionen des Unterkiefers eines solchen Pferdes aus dem Museum in Bern doch bei weitem hinter dem vorliegenden Unterkieferstücke zurück, weshalb seine Zugehörigkeit zu einer größeren Rasse gesichert ist.

Will man auf Grundlage der an diesem Unterkiefer meßbaren Distanzen die Schädelbasis und Widerristhöhe der vorliegenden Pferderasse durch Rechnung approximativ feststellen, so kann man es, wenn man von folgenden Ansätzen [2]) ausgeht.

Dimensionen des Unterkiefers	Schloßberg Größerer Schlag	Rennpferd engl. Vollblut Samml. Duerst	Halbblut Normänner Samml. Duerst	La Tène Mus. Bern
Länge des Unterkiefers . . . . mm	—	398	412	374
Höhe des horizontalen Astes hinter M. 3 . . . „	116	117	114	84
Hohe des horizontalen Astes vor M. 1 . . . . . „	79	69	61	60
Länge der Backzahnreihe . . . . „	etwa 163	163	169	158
Länge der Molarreihe . . . . „	79	79	83	77

[1]) Josef Marek, Das helvetisch-gallische Pferd. Abhandlungen schweiz. paläont. Gesellsch., Bd. XXV, 1898.

[2]) Die Ansätze, nach denen hier die Berechnungen vorgenommen worden sind, wurden, wenn nicht Autoren angegeben sind, selbst an der Sammlung montierter Pferdeskelette des Muséum d'Histoire Naturelle in Paris ermittelt. Sie stützen sich somit auf ein großes Material.

Mol. Länge: Zahnreihe = 100 : 206
dann Zahnreihe = 163 mm
Zahnreihe: Basilarlänge = 100 : 292
dann Basilarlänge = 48 cm
Basilarlänge: Widerrist nach Nehring und Marek
$= 3^1/_{10} + 3$ cm
folglich = 1,52 m Widerristhöhe

Dazu stellt sich das Diluvialpferd von Westeregeln mit 1,55 m Widerristhöhe als ungefähr übereinstimmend dar. Wir werden später sehen, englischer und russischer Ponys eine Variationsgrenze von 46,8 bis 52,3 an. Auch stimmen die Maße dieser Scapula recht gut mit denjenigen aus den Kreisgruben von Oldenburg überein, welches Fossil Nehring veröffentlicht[1]), und ebenso auch mit dem Bronzepferd von der Petersinsel im Bielersee (Museum Bern). Spezielle Eigentümlichkeiten konnten am Schulterblatte nicht wahrgenommen werden.

Dimensionen der Scapula	Schloßberg Nr. 28	Oldenburg Kreisgruben fossil. nach Nehring	Petersinsel (Mus. Bern)	Westeregeln nach Nehring	Turkest. Stute
Größte Länge	282	280	292	—	321
Breite des oberen Teiles	147	142	—	—	162
Breite am Hals	64	49	60	72	60
Breite der Gelenkpfanne	45	40	53	55	48

Dimensionen der Gelenkpfanne des Beckens	Schloßberg Nr. 10	Petersinsel (Mus. Bern)	Dauw (Mus. Paris)	Andalusier s. Schlachtroß Napoleons in der Schlacht bei Eylau (Mus. Paris
Breite des os ilium über der Gelenkpfanne	42	42	46	56
Länge derselben	56	57	57	67
Breite derselben	46	43	43	60
Distanz vom Rande der Gelenkpfanne bis zur Mediannaht des Beckens	100	—	118	110

wie sich hierzu die aus den Extremitätenknochen berechneten theoretischen Widerristhöhen stellen.

Extremitäten.

Das Schulterblatt (Scapula). Nur ein einziger sehr unvollständiger und deshalb nicht meßbarer Rest Nr. 39 mit 77 mm Halsbreite und 58 mm Gelenkpfannenbreite gehört ohne Zweifel der größeren Rasse an. Die andere, fast vollständig erhaltene Scapula Nr. 28 bezieht sich auf ein adultes Individuum der kleinen Rasse und wurde zur Rekonstruktion der Vorderextremität mit verwendet. Der Index der größten Breite des Schulterblattes ist 52,1. Es gehört dasselbe somit zu den schmalen Schulterblättern, wie dieselben für die orientalischen Pferde und Ponys charakteristisch sind. Kiesewalter[1]) gibt als Scapularindex

Der Oberarm (Humerus). Zwei Humeri Nr. 69 und 70 gestatten es, ihre Länge ganz genau zu ermitteln. Beide scheinen indessen von dem gleichen Individuum herzurühren, da Nr. 69 ein rechter, Nr. 70 ein linker Humerus ist. Nr. 72, dessen Länge nur approximativ geschätzt werden konnte, weist jedoch mehr auf die größere Rasse hin. Wie aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich, sind die Dimensionen der kleinen Rasse, denen des Pferdes von La Tène einigermaßen entsprechend, wenn auch, wie bei allen anderen Knochen, das helvetisch-gallische Pferd eine größere Schlankheit und Zierlichkeit aufweist. Der größere Humerus nähert sich in seinen Dimensionen etwas mehr dem Pferde von Westeregeln.

[1]) L. Kiesewalter, Skelettmessungen am Pferde usw. Inaug.-Diss. Leipzig, S. 19.

[1]) Alfred Nehring, Fossile Pferde aus deutschen Diluvial-Ablagerungen usw. Landw. Jahrbücher 1884, Bd XIII, S. 124.

Dimensionen des Humerus	Schloßberg Nr. 69	Schloßberg Nr. 70	Schloßberg Nr. 72	La Tène (Mus. Bern)	La Tène (Mus. Bern)	Auvernier (Mus. Bern)	Peterinsel (Mus. Bern)	Turkestanische Stute nach Nehring	Westeregeln nach Nehring	Salzderhelden nach Nehring
Größte Länge	241	241	280?	231	251	256	272	284	313	319
Breite am proximalen Ende	75	75	—	71	71	82	90	88	106	100
Durchmesser ebendaselbst	80	80	—	72	81	78	94	94	110	109
Breite in der Hälfte der Länge	35	35	33	23	29	30	32	33	41	39
Durchmesser ebendaselbst	40	38	41	29	39	39	36	—	—	—
Breite am distalen Gelenk	64	65	82	60	60	62	67	64	83	76
Durchmesser ebendaselbst	70	71	—	62	69	87	76	—	—	—

Der Unterarm (Radius). Von diesem Knochen sind nur zwei Stücke vollständig meßbar, Nr. 134 und 130 und 191, während mehrere andere distale Reste davon vorhanden sind, denen zwei, Nr. 139 und 327 in der Tabelle ebenfalls zugezogen wurden. Die Ulna fehlt unter den vorliegenden Resten vollkommen, was bei ihrer sonstigen schwachen Ausbildung nicht verwundern kann.

Nr. 134 vertritt mit Nr. 327 die Radien des kleinen Schlages, während sich Nr. 130 und 191, sowie 139 wohl auf die größere Rasse beziehen, die jedoch hier nicht die von Nehring für das Diluvialpferd von Westeregeln angegebenen Maße erreicht, ebensowenig wie die Radien des kleinen Schlages diejenigen von La Tène.

Die vorliegenden Radien beider Pferderassen müssen also als kurze bezeichnet werden, besonders aber diejenigen der kleinen Rasse. Wenn schon der erst erwähnte Scapularindex eine große Bedeutung für die Rassenkunde besitzt, so ist auch die Größe des Radius und diejenige des Humerus für den Gebrauchswert eines Pferdes von höchster Bedeutung. Die größte Länge des Vorderarmes findet sich nach Adam[1]) bei edlen, schnellen Pferden, während die kleinste bei Ponys und schweren Pferden vorkommt. Alle beiden Pferdeschläge des Schloßberges waren also keine edlen und schnellen Pferde, aber jedenfalls kräftigere und stärkere Tiere, als es die helvetisch-gallischen waren, deren Knochen durchweg eine zierlichere, schlankere Gestalt haben. Dies spricht sich besonders deutlich in dem Index der geringsten Breite in der Hälfte der Länge des Knochens zur Länge des Radius aus.

Für die kleine Rasse der Schloßbergpferde ist dieser Radialindex 15,7
Für das helvetisch-gallische Pferd nur 11,2
Das größere Schloßbergpferd hat schlankere Radien mit 11,3
Die denen von Westeregeln mit 12,2
ungefähr gleichstehen.

Die Handwurzel (Carpus). Knochen der Handwurzel waren keine bei den Resten vom Schloßberge vorhanden und diejenigen, die zur Rekonstruktion der Vorderextremität des kleinen Pferdes Verwendung fanden, stammen von einem rezenten Bergzebraskelett.

Dimensionen des Radius	Schloßberg Nr. 134	Schloßberg Nr. 139	Schloßberg Nr. 130 u. 191	Schloßberg Nr. 327	La Tène (Mus. Bern)	La Tène (Mus. Bern)	Turkestan. Stute nach Nehring	Westeregeln nach Nehring
Größte Länge	229	—	336	—	300	314	325	360
Breite des proximalen Endes	74	—	82	—	67	73	78	92
Durchmesser des proximalen Endes	58	—	48	—	37	37	—	—
Breite in der Hälfte des Radius	36	50	38	35	—	35	37	44
Durchmesser ebendaselbst	—	27	29	23	29	22	—	—
Breite des distalen Endes	58	96	75	66	63	67	73	90
Durchmesser desselben	—	46	35	42	38	35	—	—

[1]) Adam, Vorträge über Pferdekunde. Stuttgart 1882.

Die Mittelhand (Metacarpus). Die Anzahl der Metakarpen des Pferdes ist eine recht große (11), jedoch sind nur sieben davon vollständig erhalten und meßbar.

Dimensionen des Metacarpus medius	Schloßberg Nr. 192	Nr. 344	Nr. 335	Nr. 330	Nr. 336	Nr. 329	Nr. 324	Petersinsel (Mus. Bern)	La Tène (Mus. Bern)	Solutré Samml. Duerst	Westeregeln nach Nehring	Turkestanische Stute nach Nehring
Größte Länge in der Mittellinie	201	203	208	211	218	222	230	221	214	220	235	210
Länge an der Außenseite	199	200	206	207	218	221	227	216	208	214	225	202
Länge an der Innenseite	193	197	200	202	211	215	222	213	204	212	—	—
Breite am proximalen Ende	47	44	43	45	46	49	58	45	40	50	57	46
Durchmesser am proximalen Ende	29	27	28	30	30	32	34	27	32	32	—	—
Breite in der Hälfte	28	29	31	34	29	34	35	29	23	35	41,5	33
Durchmesser in der Hälfte	20	20	23	22	22	27	37	22	28	26	—	—
Breite am distalen Ende	47	45	43	48	45	49	52	43	40	48	55	47
Durchmesser am distalen Ende	32	33	31	33	34	33	38	29	31	36	—	—

Der Unterschied zwischen den beiden Pferdeschlägen ist hier, bei der größeren Knochenanzahl ein weit verwischterer, was uns einerseits wohl zu dem Schluß berechtigt, daß durch Kreuzungen der beiden Pferdeschläge Zwischenformen geschaffen wurden und anderseits wohl auch Alter und Geschlecht sowie Individualität eine gewisse Variation selbst solcher primitiver Rassen bedingen.

Was vorerst die Form angeht, so muß erwähnt werden, daß sie eine vollkommen gerade und ziemlich zylindrische, keineswegs eine prismatische ist. Die größeren Metakarpen Nr. 329 und 324 gleichen zum Verwechseln denen von Solutré in meiner Sammlung.

Die Dünnfüßigkeit der kleinen Pferderasse, in der sie sich also vom nordischen Diluvialpferde scharf unterscheidet, spricht sich am deutlichsten ebenfalls in den Breitenindizes aus.

Der Breitenindex (Breite des Knochens in der Hälfte seiner Länge zur größten Länge) ergibt folgende Resultate:

Für das kleine Schloßbergpferd	etwa 14,0
Für das La Tènepferd	„ 13,0
Für das große Schloßbergpferd	„ 15,3
Für das deutsche Diluvialpferd	„ 17,5

Nach Tscherski[1]) bezeichnet man als dünnfüßig solche Pferde, bei denen dieses Verhältnis unter 15,0 liegt, als mittelfüßig solche, bei denen dies Verhältnis 15,0 bis 17,0 ausmacht und als dickfüßig solche, bei denen es 17,0 bis 18,0 beträgt.

Somit gehört das kleine Schloßbergpferd zu den dünnfüßigen, das große zu den mittelfüßigen Pferden.

Das Becken (Pelvis). Von Beckenknochen liegen nur zwei Bruchstücke vor. Es ist deshalb nicht gut möglich gewesen, sich ein Bild über die Größe des Beckens zu machen. Dennoch stimmt es augenscheinlich, den wenigen ausführbaren Messungen nach, mit einem solchen von der Petersinsel im Bielersee überein, das nach Marek als einem helvetisch-gallischen Pferde angehörend betrachtet werden muß. Daraus folgt, daß die Beckenreste dem kleinen Pferde des Schloßberges zugehören, was auch leicht ersichtlich ist, wenn man deren Maße mit denjenigen eines andalusischen Hengstes vergleicht, der Napoleon I. bei Eylau als Schlachtroß diente und jetzt im Muséum d'Hist. Nat. in Paris sich befindet.

Der Oberschenkel (Femur). Nur ein einziger Femur erwies sich als soweit intakt, daß mit genügender Sicherheit Längenmessungen vorgenommen werden konnten. Der zur Restauration des Hinterbeines des kleinen Pferdes verwendete Knochen ist derjenige eines Rindes. Alle anderen vorhandenen Femurreste sind distale oder Mittelstücke.

Der Femur Nr. 253 stimmt in der Länge nicht übel mit einem solchen von La Tène überein, in den Breitenverhältnissen machen sich aber auch hier die früher erwähnten Charaktere geltend.

[1]) J. D. Tscherski, Wissenschaftliche Resultate der Neusibir. Expedition. Mem. Ac. Imp. St. Petersburg, tom XL, 1893, p. 366.

Dimensionen des Femur	Schloßberg				La Tène (Mus. Bern)		Westeregeln juv. nach Nehring	Turkestan. Stute nach Nehring
	Nr. 253	Nr. 251	Nr. 249	Nr. 93				
Größte Länge	360 (?)	—	—	—	351	316	340 (?)	383
Breite des proximalen Endes im Niveau des Caput femoris	—	—	—	—	101	82	—	108
Durchmesser ebendaselbst	—	—	—	—	79	74	—	—
Breite des Femur in der Hälfte	44	—	—	46	29	25	—	—
Durchmesser ebenda	46	—	—	38	34	28	—	
Breite des distalen Endes	99	83	71	—	81	71	108	79
Durchmesser desselben	103	88	94	—	106	97	112	110

Der Unterschenkel (Tibia). Vom Unterschenkel liegt etwas mehr vollständiges Material vor, als vom Femur, so daß wir imstande sind zwei Tibiae ganz genau und eine dritte mit annähernder Genauigkeit zu messen. Es wäre nicht unmöglich, daß alle drei Unterschenkelknochen dem kleinen Pferdeschlage angehörten, schrieben, die anläßlich des Bronzefundes[1]) mit anderen Knochenresten zusammen entdeckt wurde. Daß auch ein größeres plumperes Pferd gleichzeitig vorkam, wird durch den genannten Forscher ebenfalls erwähnt. Die diesem angehörige Tibia übertrifft allerdings die hier vorliegende um mehrere Centimeter an Länge.

Dimensionen der Tibia	Schloßberg			La Tène (Mus. Bern)	Westeregeln nach Nehring	Spandauer Bronzefund nach Nehring	Turkestanische Stute nach Nehring
	Nr. 266	Nr. 264	Nr. 265				
Größte Länge	302	305 (?)	358	349	—	311	347
Seitliche Länge	—	—	343	—	340	287	319
Breite des proximalen Endes	75	—	93	79	—	80	91
Durchmesser desselben	53	—	79	84	—	—	—
Breite der Tibia in der Hälfte	34	—	41	37	—	—	—
Durchmesser ebendaselbst	28	—	30	29	—	—	—
Breite des distalen Endes	56	62	73	64	88	60	71
Durchmesser desselben	36	39	40	35	—	—	—

da auch eine Tibia von La Tène fast dieselben Längenmaße aufweist wie Nr. 265. Dennoch habe ich diese Tibia zur Rekonstruktion des Hinterbeines der größeren Rasse verwendet, da sie in ihren Breitenmaßen sich denn doch stark von den anderen unterscheidet und kein Astragalus des Bergzebras dazu paßte, sondern erst in demjenigen eines englischen Rennpferdes ein genau passendes Stück gefunden wurde. Es scheint, wenn auch in der Länge etwas kurz, diese Tibia daher dennoch einem Tiere der größeren Rasse oder einem Kreuzungsprodukte mit der kleinen angehört zu haben.

Nehring hat aus Spandau ebenfalls die Tibia eines kleinen, zierlichen Pferdes be-

Die Fußwurzel (Tarsus). Der Astragalus fehlt unter den Schloßbergknochen vollständig, hingegen war ein Calcaneus Nr. 314 sowie ein Stück eines solchen vorhanden.

Seine Länge und Breite stimmt genau mit derjenigen überein, die Nehring für den aus dem Spandauer Bronzefund stammenden Calcaneus des kleinen Bronzepferdchens angibt[2]).

Der Mittelfuß (Metatarsus). Die Mittelfußknochen sind nicht in der gleichen Anzahl vorhanden wie die Metacarpalia, und es scheint

[1]) A. Nehring, Menschliche und tierische Reste des Spandauer Bronzefundes. Verhandl. d. Gesell. f. Anthropologie 1883, Bd. 15, S. (357—359).

[2]) A. Nehring, Fossile Pferde usw. Landw. Jahrbücher 1884, S. 137.

auch nur ein einziger, Nr. 334 und 350, der größeren Rasse anzugehören, weshalb er zum Aufbau jener Hinterextremität Verwendung fand.

Die Maßverhältnisse lassen erkennen, daß die Metatarsen des kleinen Pferdchens auch hier mit dem von Marek publizierten schlanken Metatarsale des Spandauer Bronzefundes übereinstimmen. Sie sind ebenfalls schlank und nicht ganz so breit und gedrungen wie dasjenige der großen Rasse Nr. 334 und 350, das mit dem von Nehring publizierten von Westeregeln sehr übereinstimmt. Die Breitenindizes lassen uns diese Knochen in folgendem Lichte erscheinen: Kleines Schloßbergpferd 11,9, Spandauer Bronzepferd 10,6. Großer Schlag 12,0, Westeregeln 13,9.

sprechen durchaus den vorhandenen Metakarpen und Metatarsen, weshalb die Rekonstruktion der Extremitäten hier auf keine Schwierigkeiten stieß. Das kleinste Fesselbein, Nr. 228, stimmt mit demjenigen sehr genau überein, das Nehring vom Spandauer Bronzepferd publizierte, während die Phalangen des größeren Schlages sich in ihren Maßen denen von La Tène und Westeregeln nähern. (S. untenstehende Tabelle.)

Die Hufbeine (Phalanx III). Während die Kronbeine vollkommen fehlen und bei dem Aufbau der Extremitäten durch diejenigen des gleichen Tieres ersetzt wurden, von dem die Carpalia oder Tarsalia genommen waren, so sind die Hufbeine in der Anzahl von vier vorhanden, wobei aber drei von Hinterhufen und nur eines von Vorderhufen stammt. Es läßt sich dies an ihrer Form recht gut erkennen. Sie sind durchweg kleiner als die von Nehring in Westeregeln gefundenen Stücke.

(S. nebenstehende Tabelle.)

Dimensionen des Metatarsus medius	Schloßberg Nr. 328	Nr. 326	Nr. 323	Nr. 334 u. 350	Hofwyl Torfmoor (Mus. Bern)	Peterinsel (Mus. Bern)	Westeregeln nach Nehring	Spandauer Bronzefund nach Marek	Turkestanische Stute nach Nehring
Größte Länge in der Mittellinie	237	254	256	274	240	259	277	237	254
Länge an der Außenseite	232	252	256	270	235	254	270	229	248
Länge an der Innenseite	228	247	250	260	231	250	—	—	—
Breite an dem proximalen Ende	44	45	44	50	42	45	56	42	47
Durchmesser ebendaselbst	41	42	40	43	35	27	—	—	—
Breite in der Hälfte	28	27	30	33	26	27	37	25	31
Durchmesser ebendaselbst	28	26	29	30	24	23	—	—	—
Breite des distalen Endes	44	45	44	47	43	41	57	40,5	47
Durchmesser ebendaselbst	37	36	33	38	32	32	—	—	—

Die Fesselbeine (Phalanx I). Von den Fesselbeinen sind fünf Stück erhalten, die fast ganz unverletzt geblieben sind, da es sich wohl kaum gelohnt hätte, sie auszusaugen. Sie ent-

Dimensionen der Fesselbeine (Phalanx I)	Schloßberg Nr. 228	Nr. 230	Nr. 227	Nr. 232	Nr. 229	Petersinsel (Mus. Bern) nach Marek	Spandauer Bronzefund nach Nehring	La Tène nach Marek	Westeregeln nach Nehring
Größte Länge	68	75	75	77	79	78	68	71—77	86
Mediane Länge	59	65	69	68	72	—	—	—	—
Breite am proximalen Ende	49	44	53	51	44	48	45,5	46—47	64
Durchmesser am proximalen Ende	33	30	37	36	34	—	—	—	—
Breite in der Mitte	29	31	34	33	30	30	29	27—29	41
Durchmesser in der Mitte	18	21	24	22	20	—	—	—	—
Breite am distalen Ende	41	40	42	45	40	41	36,5	38—39	48
Durchmesser am distalen Ende	21	20	23	22	22	—	—	—	—

Dimensionen der Hufbeine (Phalanx III)	Schloßberg Nr. 236	Nr. 237	Nr. 235	Nr. 238	Auvernier (Mus. Bern)	Mörigen (Mus. Bern)	Westeregeln nach Nehring
Vorderhuf:							
Größte Breite	88	—	—	—	68	70	90
Länge der Vorderseite vom Kronfortsatz	52	—	—	—	41	48	56
Peripherische Länge	160	—	—	—	126	150	—
Seitliche Höhe	23	—	—	—	—	—	—
Hinterhuf:							
Größte Breite	—	67	75	64	60	—	85
Länge der Vorderseite	—	48	55	48	43	—	58
Peripherische Länge	—	156	163	145	125	—	—
Seitliche Höhe	—	15	20	15	—	—	—

Dimensionen des Calcaneus	Schloßberg Nr. 314	Spandauer Bronzefund nach Nehring	Turkestanische Stute nach Nehring	Moosseedorf (Mus. Bern)	Westeregeln nach Nehring
Größte Länge	90	91,5	102	112	117
Größte Breite am sustentaculum tali	45	38	39	53	55

Mutmaßliche Größe der Pferde vom Schloßberge.

Ein allgemein verständlicher, greifbarer Abschluß unserer Betrachtungen über die Reste des germanischen Pferdes vom Schloßberge muß notwendigerweise in dem Versuche einer Rekonstruktion des Körpers jener Pferderassen liegen.

Nur so wird man imstande sein, sich ein anschauliches Bild der Haustiere, speziell der Pferde, machen können, die jene alten Spreewaldbewohner umgaben.

Es ist aber in unserem Falle die Sache nicht ganz einfach, weil weder ein Schädel noch ein ganzer Unterkiefer des Tieres vorhanden ist, nach deren Längen man nach dem Vorgange Nehrings, Marcks, Kiesewalters u. a. die Wideristhöhe zu berechnen imstande wäre. Wenn wir es trotzdem aus anderen Resten wagen, so ist es gut, die Richtigkeit unserer Berechnungen durch direkte Rekonstruktionsversuche zu kontrollieren.

Aus diesem Grunde habe ich aus den wenigen vollständigen und zueinander passenden Extremitätenknochen des Pferdes ein vollständiges linkes Vorderbein und ein vollständiges rechtes Hinterbein der kleinen Pferderasse montiert, sodann ein weiteres linkes Hinterbein bis zum Kniegelenke, welches an Größe die beiden anderen Stücke überragt. (Taf. XVII, Fig. 3a, b, c.)

Es muß jedoch folgendes dazu bemerkt werden: Der Humerus (Nr. 71) ist derjenige eines Rindes von derselben Fundstelle. Er stimmt jedoch in Länge und den meisten Breitendimensionen vollkommen mit dem ebenfalls vollständig erhaltenen Pferdehumerus Nr. 69 überein (siehe Tabelle), er unterscheidet sich natürlich durch die Form, was aber für die Größenrekonstruktion ohne Einfluß ist. Der Pferdehumerus Nr. 69 konnte, da er ein rechtsseitiger ist, nicht zu diesem linken Vorderbeine Verwendung finden und der linksseitige Pferdehumerus Nr. 70 war zu beschädigt. Die Carpalia, die, wie erwähnt, fehlten, wurden durch solche eines Dauws (Equus zebra Linné) aus den Dublettenvorräten der vgl. anatomischen Sammlung des Muséums d'Histoire Naturelle in Paris ergänzt. Von demselben Tiere stammt auch das Kronbein. Bei dem rechten Hinterbeine sind die fehlenden Tarsalia durch diejenigen des gleichen Dauws ersetzt, wie auch das Kronbein. Der Femur stammt hier ebenfalls von einem Rinde, was schon früher erwähnt wurde.

Die Tarsalia und das Kronbein der unvollständigen Hinterextremität stammen von einem englischen Rennpferde her.

Alle diese hierbei verwendeten rezenten Knochen wurden so ausgewählt, daß sie nicht allein genau in ihren Gelenkflächen zu den subfossilen paßten, sondern auch in ihren Größenverhältnissen der ungefähren Wirklichkeit entsprachen.

Da die Knochen, die diese Extremitäten zusammensetzen, aber nicht von gleichen Individuen stammen, ja noch nicht einmal alle von adulten Individuen, so kann natürlich das Ergebnis ihrer Messungen nur ein ungenaues sein. Einem jungen Tiere gehört jedoch nur der einzige vollständige dabei verwendete Radius an, dessen proximale Epiphyse noch nicht mit der Diaphyse verwachsen ist.

Unter Berücksichtigung aller der geschilderten Verhältnisse stellen sich die gefundenen Höhenmaße wie folgt dar:

Linkes Vorderbein mit Scapula (kleiner Schlag).

Höhe des Oberrandes der Scapula über dem Boden . . . . 106 cm
Höhe des Buggelenkes (art. scapulo-humeralis) über dem Boden . . . . 74,5 „
Höhe des Ellenbogengelenkes (art. humero-radialis) über dem Boden . . . . . . 58,0 „
Höhe des Oberrandes des Vorderkniegelenkes (art. carpi) über dem Boden . . . . . 34,5 „

Rechtes Hinterbein (kleiner Schlag).

Höhe des Hüftgelenkes (art. coxo-femoralis) gemessen bis zum Oberrande des Oberschenkelkopfes über dem Boden . . . . 102 cm
Höhe des Hinterkniegelenkes (art. femoro-tibialis) über dem Boden . . . . 69 „
Höhe des Sprunggelenkes (art. tarsi) gemessen bis Gelenke des Unterschenkels mit dem Rollbein über dem Boden . . . . 41 „

Linkes Hinterbein (größerer Schlag).

Höhe des Hinterkniegelenkes über dem Boden 77 cm
Höhe des Sprunggelenkes über dem Boden . . 44 „

Berechnen wir nun hiernach die Pferdehöhe (Widerristhöhe, Galgenmaß), so kann dies auf nachfolgende Weise geschehen:

Das Verhältnis von Höhe des Oberrandes der Scapula und der Widerristhöhe wurde bei sämtlichen montierten Pferde- und Eselskeletten der Pariser und Züricher Sammlungen festgestellt. Es verhält sich hiernach im Mittel bei Zebra, Hemionus und Hemippus wie 100:104; bei kleinen Pferden (norwegische, isländische, tonkinesische Pferde) und bei schweren Kaltblütern (Percherons, Boulonnais usw.) im Durchschnitt wie 100:107, bei sehr schrägschulterigen Pferden mit orientalischem Blut (Araber, Andalusier, englisches Rennpferd usw.) wie 100:110.

Daher stellt sich, wenn man die Pferde des Schloßberges in die zweite Kategorie einreiht, die Widerristhöhe des kleinen Schlages auf nur 116 cm einschließlich der 3 cm, die allgemein als Hufwand und Hautdicke hinzugerechnet werden. Denkt man aber an eine schrägere Stellung der Schulter und nimmt man das Verhältnis 100:110, so ergibt sich ebenfalls bloß 119 cm Widerristhöhe.

Etwas anders verhält es sich mit der Höhe des Widerristes, die aus der Hinterextremität des kleinen Pferdes zu berechnen ist.

Das Verhältnis von Höhe des Hüftgelenkes zur Widerristhöhe wurde an der genannten Skelettserie ebenfalls bestimmt und beträgt für die in Betracht fallende zweite Kategorie 100:126 im Mittel.

Daraus folgt, daß die Widerristhöhe des Pferdes, dem die restaurierte kleine Hinterextremität angehört haben konnte, 131 cm betrug.

Die dritte linke Hinterextremität erfordert ihrer Unvollständigkeit wegen noch die Ermittelung des Verhältnisses von Kniegelenkhöhe zu Widerristhöhe. Dieselbe wurde bei der genannten Skelettserie im Mittel als 100 : 172 festgestellt. Danach beträgt dann diese Widerristhöhe für die größere Pferderasse 136 cm.

Hier muß jedoch bemerkt werden, daß, wie wir schon anläßlich der Betrachtung der einzelnen Knochen (Tibia) erwähnt haben, die einzelnen Knochen nicht alle von gleich großen Individuen stammen und weiter der Winkel zwischen Tibia und Metatarsus bei der Montirung etwas zu klein geraten ist, welche beiden Momente die Pferdehöhe kleiner erscheinen lassen, als sie in Wirklichkeit wohl sein dürfte. Denn nach der früher (S. 270) ausgeführten recht genauen Berechnung der Höhe auf Grundlage der Unterkieferlänge fanden wir aus dem ungemein starken erhaltenen Unterkieferrest eine Widerristhöhe von 151 cm.

Um in dieser Frage noch sicherer zu gehen, habe ich nach den von Kiesewalter auf Seite 35, 36 und 37 zusammengestellten Ansätzen die Widerristhöhe des kleinen wie des großen Schlages aus den am besten erhaltenen

und typischsten Knochen vorgenommen, deren Resultate ich hier folgen lasse.

Kleiner Schlag:

Widerristhöhe aus der Scapula	berechnet	121 cm
„ „ dem Humerus	„	112 „
„ „ „ Radius	„	99 „
„ „ „ Metacarpus	„	129 „
„ „ der Tibia	„	132 „
„ „ dem Metatarsus	„	126 „
Berechn. Widerristhöhe d. kl. Schlages im Mittel		119 cm

Großer Schlag:

Widerristhöhe aus dem Radius	berechnet	146 cm
„ „ „ Metacarpus	„	147 „
„ „ „ Metatarsus	„	146 „
„ „ der Tibia	„	152 „
Berechn. Widerristhöhe d. gr. Schlages im Mittel		148 cm

Deutlich sind in dieser Zusammenstellung zu erkennen, daß bei dem kleinen Schlage die Schwankungen der berechneten Pferdehöhe größer sind als die des großen Schlages, wo eine ziemliche Übereinstimmung herrscht.

Setzen wir aber die gewonnenen Mittelzahlen in Beziehung zu den von uns durch die Rekonstruktion der Extremitäten wie durch Berechnung aus der Unterkieferlänge gewonnenen Zahlen, so dürften sich als approximative Mittelzahlen für die Pferdehöhe beider Schläge des Schloßberges ergeben:

Für den kleinen Schlag . . . . 118 cm
Für den großen Schlag . . . . 146 cm.

Damit würde sich die Pferdebevölkerung des Schloßberges der übrigen fossilen und subfossilen Pferdewelt folgendermaßen angliedern:

Herkunft	Widerristhöhe cm
Diluvialpferd von Westerregeln nach Nehring	155
Diluvialpferd von Remagen nach Nehring	151
Diluvialpferd von Solutré nach Gaillard	ca. 122
Hauspferd von Ligerz (Bronze?)	149
„ vom Schloßberg	146
„ von Schwadernau (Eisen)	144
„ von der Petersinsel (Bronze)	142
„ „ La-Tène (Eisen)	141
„ „ Auvernier (Bronze)	138
„ „ Zielkanal (Bronze bis Eisen)	136
„ „ Lüscherz (Kupfer bis Bronze)	150
„ vom Schloßberg (Pony)	118
(Shetland-Pony)	100—120

Zugehörigkeit und Herkunft der Schloßbergpferde.

Die grundsätzliche Verschiedenartigkeit der beiden Pferdeschläge der Schloßbergbewohner geht, soweit sie aus den Rumpf- und Extremitätenknochen auf Grund der vorangehenden Untersuchung sichtbar ist, am deutlichsten aus der nachfolgenden Gegenüberstellung hervor.

Kleiner Schlag	Großer Schlag
Widerristhöhe im Mittel 118 cm (Pony)	Widerristhöhe im Mittel 146 cm (mittelgr. Pferd)
Schmale Scapula	Breite Scapula
Kurzer, breiter Radius	Längerer, schlanker Radius
Dünnfüßig (Index 14,0).	Mittelfüßig (Index 15,5).

Aus den Arbeiten A. Nehrings kennen wir verschiedene Reste der ältesten domestizierten Pferde Norddeutschlands. Auch dieser Autor unterscheidet zwei Rassen: eine kleine ponyartige und eine große, die dem Diluvialpferde ähnlich sieht.

Die von Nehring beschriebenen Reste stammen aus dem Pfahlbau von Spandau, welcher der dort gemachten Bronzefunde wegen allgemein bekannt ist, aus einem Torfmoore bei Tribsee in Neu-Vorpommern, aus den oldenburgischen Kreisgruben[1]) und dem Torfmoore bei Alvesse (Braunschweig[2]).

Es dürfte wohl einleuchtend sein, daß die eine der von Nehring hier aufgefundenen Pferderassen, die von ihm als klein und ponyartig, ja fast eselartig bezeichnet wird[1]), mit dem soeben beschriebenen kleinen Pferdeschlage vom Schloßberg zu identifizieren ist, da die Schloßbergfunde wohl ziemlich gleichalterige sind.

Dadurch erlangen wir zugleich Anhaltspunkte zur Vervollständigung der Charakteristik unseres kleinen Schloßbergpferdes.

Nehring hat einen von Tribsee stammenden Schädel eines alten Hengstes dieser kleinen Rasse veröffentlicht[3]) und an demselben die

[1]) A. Nehring, Fossile Pferde aus deutschen Diluvialablagerungen usw.; Landwirthsch. Jahrbücher, Bd. XIII, 1884, S. 109.

[2]) Ibid., Die letzten Ausgrabungen bei Thiede usw.; Verhandl. Gesellsch. f. Anthropologie 1882, S. 178.

[3]) Ibid., Fossile Pferde usw., S. 98, Taf. VII, Fig. 7.

nachfolgenden Charaktere gefunden, die **Marek** noch weiter bestätigt hat [1]).

Der Längenindex dieses Schädels, das Verhältnis der Basilarlänge zur Stirnbreite, wenn diese gleich 100 gesetzt wird, erlaubt es, die Pferderassen einzuteilen in breitstirnige und schmalstirnige. Breitstirnig nennt man nach **Nehring** die Pferderassen, deren Schädellängenindex unter 240 bleibt, schmalstirnig diejenigen, deren Index über 240 liegt. Zu diesen gehört die Großzahl der occidentalen Pferde, zu jenen das orientalische Pferd, die Ponys und die Esel.

Das kleine Pferd von Tribsee besitzt einen Längenindex von 223, der vollständig demjenigen eines Exmoorpony (Nr. 1263 der Sammlung der Landw. Hochschule zu Berlin) entspricht. Bei einem rezenten Islandpony (Nr. 1357) ist das Verhältnis ebenfalls 223,8, andere rezente Islandpferde weisen folgende Indizes auf: Nr. 1399 = 222,5; Nr. 1360 = 221,7; r.N 1400 = 221,7; Nr. 1342 = 218 [2]).

Der Schädellängenindex des Pferdes von Tribsee stimmt also auffallend mit demjenigen der englischen Ponys und des isländischen Pferdchens überein.

Bei der Untersuchung der sonst ähnlich gestalteten Pferde Helvetogalliens konstatiert **Marek**, daß sich ihr Längenindex nie so tief senke, d. h. die Stirne nie so breit sei wie beim Pferde von Tribsee, sondern mit 233 bis 237 dem Index des arabischen Pferdes ganz gleich stehe. Es müsse das Pferd von Tribsee als ein Pony aufgefaßt werden, was auch die anderen Schädelmaße bestätigen [3]).

Der hieraus ersichtliche Unterschied mit dem helvetisch-gallisenen Pferde wird durch die geschichtlichen Angaben gestützt. Nach Cäsar und Tacitus waren die gallischen Pferde größer und besser als diejenigen der Germanen, und führten die Gallier stets neues, teuer bezahltes ausländisches Pferdematerial ein. So ist es leicht zu erklären, daß das helvetisch-gallische Pferd orientalischen Charakter besitzt, da es wohl aus der Kreuzung des kleinen Ponys der Germanen mit orientalischen importierten Pferden entstanden ist.

Wir können daher dieses kleine Pony des Schloßberges als eine primitive Pferderasse auffassen und werden in späteren Betrachtungen die Richtigkeit dieser Annahme bestätigt finden. Die Charaktere des Rumpf- und Extremitätenskeletts wie auch die Schädel haben uns gezeigt, daß wir es nicht mit einem so überaus grazilen und dünnknochigen Pferde zu tun haben, wie das helvetisch-gallische es ist, sondern der germanische Pony hat kurze, aber kräftige Knochen, sein kurzer Radius und Humerus deuten auf eine nur geringe Eignung zur Schnelligkeitsleistung hin. Sein breiter Schädel läßt ihn fast eselartig erscheinen. Kurzum, es ist ein Typus für sich, eine Stammform der Hauspferde. **Nehring** hat dieses Tier in seinen früheren Publikationen mit dem sehr unbestimmten Namen „kleines Bronzepferd“ bezeichnet. Es scheint aber aus den erwähnten, wie weiterhin behandelten Gründen eine genauere Benennung gerechtfertigt. Als solche schlage ich vor, den charakteristischen Pony der alten Germanen und des ganzen europäischen Nordens als

Equus caballus Nehringi

zu bezeichnen. Dem Manne zu Ehren, dem die Wissenschaft so überaus viel in der Entwickelungsgeschichte des Pferdes und seiner Rassen verdankt und der auch zuerst die Reste dieses kleinen deutschen Fossilpferdes beschrieben hat.

Dies Pferdchen aber als „Bronzepferd“ zu bezeichnen, dürfte anfechtbar sein, denn dieses Tier wurde nachweislich schon zur Diluvialzeit auf europäischem Boden gefunden, so bei den Ausgrabungen **Sirodots** [1]) am Mont Dol bei Saint Malo in der Bretagne mit Mammutresten zusammen. **Sanson** [2]) hat unter den dort aus-

[1]) **Marek**, Das helvetisch-gallische Pferd usw.; Abhandlungen schweiz. paläont. Gesellsch., Bd. XXV, 1898, S. 10 u. 45.

[2]) **Nehring**, Fossile Pferde, S. 105.

[3]) **Marek**, op. cit., S. 10 u. 11.

[1]) **Sirodot**, Matériaux pour servir etc., vol. VIII, 2me série, 1873, p. 276.

[2]) **Sanson**, loc. cit., p. 282 und Traité de Zootechnie, Tome III, p. 56. Sowie nach mehrfachen mündlichen Mitteilungen des Verstorbenen, außerdem in verschiedenen Höhlen der Charente, Grottes de Mongaudier, de la Chaize, Bois-du-Roc und an anderen nordfranzösischen Stationen. Vgl. auch **Alb. Gaudry**. De l'existences des Saïgas en France à l'epoque quaternaire. Materiaux pour l'Histoire des temps quaternaires. II. fas., Paris 1880, p. 63—82.

gegrabenen Pferdeknochen diejenigen des mittelgroßen Diluvialpferdes entdeckt, das Nehring als Equus caballus fossilis germanicus sive robustus bezeichnete und das Sanson als seiner geographischen Rassengruppe des Equus caballus brittanicus angehörig erklärt. Außerdem aber fanden sich daselbst gleichzeitig die Knochen eines kleinen Pferdchens, an denen Sanson die Charaktere derjenigen seiner Rassengruppen nachwies, die er als Equus caballus hibernicus bezeichnet hatte und zu welcher er die irischen Ponys, sowie die im nordfranzösischen Littorale, speziell in der Bretagne unter dem Namen Race de Léon und Race du Conquet vorkommenden kleinen Pferde rechnete.

Die Beobachtungen werden noch durch Cossar Ewart[1]) bestätigt, der die Auffindung eines lebenden kleinen Pferdchens in Connemara (Irland) signalisiert, das er „Celtic Pony“ nennt und welches ganz ähnliche Charaktere wie das arabische Pferd aufweise, aber keine Kastanienbildung an den Hinterbeinen besitze und anstatt einer von oben bis unten behaarten Schwanzrübe eine solche von maultierartiger Behaarung habe. Ewart glaubt sich deshalb zu der Hypothese berechtigt, daß dieses kleine Pferd, vor Ankunft der neolithischen Menschen seine zentralasiatische Heimat verlassend, sich bis nach Nordeuropa verbreitete, wo es dann in der Quaternärzeit von nordischen Neolithikern domestiziert wurde.

Für uns würde darin eine Bestätigung der Richtigkeit unserer Auffassung zu finden sein, daß die Haustiere der alten Germanen noch heutzutage alle auf den entlegenen nordischen Inseln anzutreffen sind.

Was schließlich die Zugehörigkeit des mittelgroßen Pferdes der Schloßbergbewohner angeht, so ist darüber nicht mit gleicher Sicherheit zu urteilen. Dennoch ist es nach den Ausführungen Nehrings als wahrscheinlich anzunehmen, daß wir es hier mit einem Abkömmling des germanischen Diluvialpferdes Equus caballus fossilis germanicus sive robustus zu tun haben. Möglicherweise könnte es auch ein von den slawischen Völkern während der späteren Periode des Schloßberges importiertes großes Pferd sein. Bis dies genau zu entscheiden, bestimme ich es als Equus caballus robustus Nehring.

B. Wilde Tiere.

7. Cervus elaphus Lin. Der Edelhirsch.

Unter den wilden Tieren des Spreewaldes, welche den Schloßbergbewohnern als Nahrung dienten, nimmt der Edelhirsch die erste Stelle ein.

Die vielen Hirschknochen (75 Stück), die uns unter den Küchenabfällen des Schloßberges begegnen, beweisen einerseits das häufige Vorkommen in den Wäldern, wie auch die Beliebtheit der Jagd dieses Tieres. Anderseits weist aber das Vorwiegen der Ober- und Unterschenkelknochen darauf hin, daß den damaligen Schloßbergern das Verständnis für den Genuß, den eine gute Hirschkeule gewährt, auch wenn sie nicht nach moderner, sondern der von Tacitus erwähnten altgermanischen Kochkunst behandelt wurde, nicht fehlte.

Nach der berechneten Individuenzahl von zehn Stück stellt sich der Edelhirsch mit 40 Proz. an die erste Stelle des Wildpretanteiles der Ernährung der Schloßbergbewohner.

Kopf. Die Überreste der Geweihe und der Unterkiefer sind hier ziemlich allein brauchbar; die wenigen anderen Schädelknochen sind so klein zermalmt und zerschlagen, daß es hoffnungslos wäre, sie identifizieren zu wollen.

Es liegen 14 Geweihstücke vor, von denen aber nicht ein einziges einem besonders starken, guten Hirsche angehörte. Nr. 428 ist der basale Teil des Geweihes eines guten Kapitalhirsches. Der Umfang über der Rose mit 24,5 cm ist beinahe so groß wie der des zehnendigen Elches. Die abgebrochene Augensprosse sitzt schon ganz dicht bei der Rose. Das Stück dürfte daher von einem Sechzehn- oder Achtzehnender stammen. Nr. 427 ist ein etwas längeres Basalstück eines Zwölfenders mit 19 cm Rosenumfang und Nr. 422 mit 16 cm Rosenumfang dasjenige eines Gabelhirsches. Die übrigen Stücke sind meist abgeschlagene Sprossen.

An Resten des Unterkiefers liegen sechs Stück vor, von denen Nr. 515 ein fast vollständiger rechter Ast des Unterkiefers eines

[1]) Ewart, J. Cossar, On a new horse from the Western Islands. Roy. Soc. Edinburgh, 3. ord. Meeting 4. Dez. 1902. Abstract in the „Times“.

alten Hirsches ist. An demselben ist der dritte Prämolar verkümmert, und hinter dem dritten Molaren befindet sich eine besonders tiefe Einkaickung, die durch die abnorme pathologische Verlängerung des dritten Molaren der rechten Oberkieferseite herbeigeführt worden ist. Nr. 519 ist der dazugehörige linke Astrest, der ebenfalls,

Dimensionen der Unterkiefer	Schloßberg				Schlesien ♂	Frankreich ♀
	Nr. 515	Nr. 511	Nr. 482	Nr. 510	n. Tscherski	Samml. Duerst
Gesamtlänge	315	—	—	—	286	281
Länge der Backzahnreihe	113[1]	125	128	131	113	113
Länge des zahnfreien Teiles	90	95	93	85	—	88
Breite des Vertikalastes hinter dem dritten Molaren	92	—	—	—	—	66

[1]) Fehlt der dritte Prämolar.

wenn auch viel geringer, die Einkaickung hinter dem dritten Molaren aufweist. Nr. 511 und 482 sind Mittelstücke linker Äste und Nr. 510 dasjenige eines rechten Astes.

Wie aus dieser Tabelle ersichtlich, war der Hirsch des Schloßberges moderaen Formen an Größe überlegen.

An Rumpfknochen liegen nur zwei Halswirbelreste vor.

Die Extremitätenknochen sind zwar in ziemlicher Menge vorhanden, jedoch alle kurz und klein geschlagen. Es sind einzig einige proximale Humerus- und Tibiaenden, welche in einem einigermaßen brauchbaren Zustande sind, wohl deshalb, weil sie bei der Zubereitung der Laffen und Keulen an Scapula und Femur hängen blieben. (S. nachstehende Tabellen.)

Von Metatarsen ist ebenfalls nur ein einziges distales Endstück, von einem starken Hirsche stammend, vorhanden (Nr. 199). Seine transversale Breite ist 58, der Durchmesser 30 mm.

Dimensionen des Humerus	Hirsch				Elch		
	Schloßberg		Jena, fossil nach Tscherski	Skelett Nr. 121 rezent nach Tscherski	Schloßberg	Skelett Nr. 120 rezent nach Tscherski	juv. Mus. Paris
	Nr. 85	Nr. 80			Nr. 76		
Größte Länge der Trochlea	61	62	69	58	79	75	74
Höhe des äußeren Trochleaendes	26	25	34	26	—	—	
Höhe des inneren Trochleaendes	37	34	52	43	73	61	73
Breite des Humerus in der Hälfte seiner Länge	27	24	37	26	42	42	32
Durchmesser ebendaselbst	34	36	43	34	52	47	37

Dimensionen der Tibia	Hirsch					Reh	
	Schloßberg					Schloßberg	
	ad. Nr. 272	ad. Nr. 268	juv. Nr. 274	juv. Nr. 263	ad. Nr. 273	Nr. 289	Nr. 297
Breite des proximalen Endes	82	82	75	65	—	36	34
Dessen Durchmesser	75	67	61	50	—	—	—
Breite der Tibia in der Hälfte ihrer Länge	30	—	30	—	40	12	12
Durchmesser ebendaselbst	20	—	20	—	30	—	—
Breite des distalen Endes	—	—	—	—	67	25	23
Durchmesser desselben	—	—	—	—	50	—	—

Um zu einem Abschlusse über die Vertretung des Hirsches unter den Küchenabfällen des Schloßberges zu gelangen, können wir sagen, daß es mindestens zehn Individuen sind, die an den besprochenen Resten ihren Anteil haben. Darunter waren jedoch nur drei alte gute Hirsche, während die übrigen junge oder auch weibliche Tiere zu sein scheinen. Es wird diese Tatsache wohl weniger auf den Gutschmack der Schloßberger zurückzuführen sein, als auf die größere Schwierigkeit der Jagd älterer Tiere und Kapitalhirsche. Im ganzen ist der damalige Hirsch dem rezenten durchaus kongruent, die geringen Maßdifferenzen zugunsten des subfossilen Stammvaters sind wohl mehr individuell und durchaus nicht ausschlaggebend.

8. Capreolus vulgaris Lin. Das Reh.

Während Rehgehörne unter den Kulturresten vom Schloßberge durchaus nicht zu den Seltenheiten gehören, sind Rehknochen verhältnismäßig rar, seltener wenigstens als Knochen vom Hirsch. Vermutlich wurden sie von den Hunden mit Vorliebe als Nahrung verwendet oder sind von den Schloßbergbewohnern selbst zerkaut worden, wie denn überhaupt die kleinen Knochen nur selten vorhanden sind, so daß es unrichtig wäre, aus dem genannten Faktum auf ein geringes Vorkommen des Rehes in dem Spreewalde zu schließen.

Die Rehgehörne hingegen zeichnen sich teilweise durch eine hervorragende Schönheit und Form aus, auch sind sie zum Teil vollständig erhalten. Die Großzahl derselben ist abgestoßen und von den Schloßbergern im Walde gefunden worden. Nr. 448 ist jedoch abgeschlagen, es hängt ihm noch ein Stück des Rosenstockes und des Frontales an.

Nr. 446 und 442 ist das Gehörn eines Sechsenders, dessen hohes Alter in der großen Stärke der Hauptstange, der Perlbildung auf derselben und der wundervollen Rose deutlich erkennbar ist. Die Gesamtlänge ist 22,1 cm und der Umfang der Rose 14 cm.

Nr. 443, 444 und 448 stammen ebenfalls von sechsendigen Böcken, die aber weit jünger waren als der vorige. Nr. 445 ist die Stange eines Gablers und 441 und 447 sind Reste anderer Gehörne. Keines der Gehörne paßt zu einem der anderen.

Eine höhere Endenzahl als sechs kann nicht beobachtet werden, eine Weiterentwickelung derselben wird wohl ebenso selten gewesen sein wie heutzutage.

Unterkieferreste sind fünf vertreten, von denen das besterhaltene Stück Nr. 456 ist. Es ist der linke Ast des Unterkiefers eines jungen Tieres; der dritte Molar ist im Begriffe auszubrechen. Seine Maße, verglichen mit denjenigen eines Sechsenders meiner Sammlung, stellen sich wie folgt dar:

Größte Länge	120 mm	150 mm
Länge der Zahnreihe	60 „	64 „
Breite des Vertikalastes hinter dem dritten Molaren	36 „	36 „

An Rumpfknochen liegt ein Darmbeinrest vor und an Extremitätenknochen im ganzen 16, worunter die am besten erhaltenen zwei Schulterblattstücke, vier Tibiae und der Rest einer Ulna sind. Die Maße der brauchbaren Tibiae sind unter Cervus aufgeführt.

Man wird die Anzahl der vorhandenen Rehe etwa auf fünf Individuen im Minimum taxieren müssen, so daß ihnen ebenfalls noch einer der wichtigeren Plätze bei der Ernährung der Schloßbergbewohner gebührt und unter dem Anteil des Wildpretes an derselben der dritte.

9. Cervus Alces Lin. Der Elch.

Diese größte der Hirscharten, die sich trotz der unaufhaltsam fortschreitenden Kultur aus grauer Vorzeit noch hinübergerettet hat in unsere Zeiten und die, wenn auch in geringer Anzahl, sich noch im nördlichen Europa und Asien vorfindet, war in frühen Zeiten über das ganze Europa verbreitet.

Fossile oder besser subfossile Knochen des Elches sind in den verschiedensten Gegenden aufgefunden worden.

In Europa kennen wir solche aus Oberitalien [1]), aus Frankreich [2]) und Österreich-Ungarn [3]). Reichhaltig waren auch die Funde in der Schweiz,

[1]) H. v. Meyer, Nova Acta Ac. Caes. Leop., T. XVI, p. 465, 489.

[2]) J. de Cristol, Ann. Sci. Nat., sér. 2, vol. IV, 1835, p. 201; P. Gervais, Zoologie et Paléontologie françaises, 2 édit. 1859, p. 143.

[3]) Grossinger, Hist. phys. regn. Hung. I, p. 509; Kříž, Jahrb. k. k. geolog. Reichsanstalt 1891, S. 537.

die den Pfahlbauten des Steinalters entstammen [1]). Jedoch fanden sich in diesem Lande auch Elchreste aus viel späterer Zeit in Torfmooren und Dammerde [2]).

In keinem anderen Lande aber wurden so viele Elchknochen gefunden wie in Deutschland und ganz besonders in Preußen und Mecklenburg. Man traf sie hier sowohl in Pfahlbauten wie in Kulturschichten [3]). Sie kamen aber auch in Schleswig [4]), in Braunschweig [5]), in Hessen [6]), Bayern [7]), Schlesien [8]) u. a. vor.

Auch in Großbritannien [9]) trifft man bis zur Römerzeit auf die Reste dieses Tieres und in Skandinavien [10]) existieren die fossilen Knochen neben dem noch wild lebenden Tiere.

Aus Rußland [11]) und Sibirien [12]) sind ebenfalls Fossilien des Elches bekannt und er ist auch jetzt noch in einigen Gegenden Rußlands und im nördlichen Sibirien bis nach China ziemlich häufig [13]).

Es scheint überhaupt in seiner geographischen Verbreitung der Elch mit dem Ur (S. 88)

[1]) Rütimeyer, Fauna der Pfahlbauten, S. 63; Museum in Bern.

[2]) Meisner, Museum d. Naturgesch. Helvetiens, Nr. 9 u. 10, 1820, S. 67.

[3]) Nehring, Übersicht über vierundzwanzig mitteleuropäische Quartär-Faunen, Zeitschr. Deutsch. Geolog. Gesellsch., Bd. XXXII, 1880, S. 468. Ibid., Neue deutsche Jagdzeitung 25. März 1889. Ibid., Katalog der Säugetiere, 1886, S. 97. Lisch, Jahrbücher des Vereins für mecklenburg. Gesch., Jahrg. II, 86; V, 122; VI, 67 usw. C. Struck, Die Säugetiere Mecklenburgs. Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenb., 30. Jahrg., 1876, S. 68.

[4]) Mitteil. d. Vereins z. Verbr. naturw. Kenntnisse, 1859, S. 70.

[5]) Blasius, Naturgesch. der Säugetiere Deutschlands 1857, S. 436.

[6]) Raup, Akten der Urwelt, 1841, Taf. IV, Fig. 6.

[7]) H. v. Meyer, Nova Acta Ac. Caes. Leop., T. XVI, p. 481.

[8]) Hensel, Verzeichnis fossiler Säugetiere Schlesiens, Breslau 1852. Göppert, Zur Gesch. d. Elentiers in Schlesien, Jahresber. d. schles. Gesellsch. X, 1872, S. 47 bis 49.

[9]) Newton, The Elk in the Thames Valley. Geol. Quart. Journ. 1903, p. 66.

[10]) Nilsson, Skandinavisk Fauna, 2. Uppl. I, p. 490.

[11]) Brandt, Beiträge z. Naturgeschichte d. Elens. Mémoires de l'Acad. d. St. Pétersbourg, T. XVI, 1870, Nr. 5.

[12]) Tscherski, Wissenschaftliche Resultate usw. Mém. Ac. St. Pétersbourg 1892. Brandt, Neue Untersuchungen, Altaische Höhle. Ibid., 1871, T. XV.

[13]) Radde, Reisen usw., Bd. I: Säugetiere, S. 288. L. v. Schrenk, Reisen usw., Bd. I, S. 174.

Hand in Hand gegangen zu sein; denn auch noch in historischen Zeiten war seine Verbreitung eine ungemein große.

Als südlichster Verbreitungsbezirk werden wohl die mesopotamischen und persischen Sümpfe aufgefaßt werden müssen. Denn wir kennen eine Darstellung aus der Zeit des Königs Chosroës II. von Persien, der in den Jahren 579 bis 628 n. Chr. regierte, die uns diesen Monarchen auf der Jagd auf Elche, Arnibüffel und Wildschweine zeigt [1]).

Es ist daher auch der Fund eines Elchgeweihes und einiger Knochenreste in Nordindien nicht ganz von der Hand zu weisen, da der einst mit dem Elch zusammen in Persien vorkommende Arnibüffel sich ja heutzutage nur noch im Norden Indiens wild erhalten hat [2]).

Auch im zentralen Europa existierte um diese Zeit der wilde Elch noch allgemein und wurde von den Recken der Vorzeit gejagt. Während das Nibelungenlied uns von Elchen und Schelchen erzählt, wobei nach Dahms [3]) unter Elch das hornlose weibliche, unter Schelch aber das gehörnte männliche Tier zu verstehen sein soll, erfahren wir aus historischen Quellen, daß im VIII. Jahrhundert der Elch noch im heutigen Bayern vorkam [4]) und daß er sich im X. Jahrhundert noch in Drente [5]) und Flandern [6]) fand.

Er scheint dann allmählich nordwärts gedrängt worden zu sein, so daß nach Albertus Magnus [7]) und Gesner [8]) dieses Tier bloß noch in Preußen, Slawonien und Ungarn vorkam.

Da der Elch nicht allein durch seine Größe und seltsame Gestalt auffällig, sondern auch sehr scheu und furchtsam war, sowie im Geruche einer außerordentlichen Heilkraft stand und seine Erscheinung als ein böses Omen aufgefaßt wurde, so ist es leicht erklärlich, warum

[1]) Duerst, Quelque ruminants sur des oeuvres d'art asiatiques. Revue archéologique 1902, I, p. 242.

[2]) Baker, Journ. asiatic soc. Bengal, Vol. IV, p. 506.

[3]) Dahms, Der Schelch des Nibelungenliedes, Naturw. Wochenschrift XIII, S. 266.

[4]) v. Friesen, Sitzungsbericht naturw. Gesellsch. Isis 1869, S. 225.

[5]) Heda, Episcop. Ultraject. Ultry. 1643, p. 83.

[6]) Le Hon, L'homme fossile 1867, p. 86, not. 1.

[7]) Alb. Magnus, Lib. Hist. animal. Tract. 1, cap. 3, fol. 37.

[8]) C. Gesner, Tierbuch. Zürich 1583. Fol. LXXXV.

sich zahlreiche Gelehrten des Mittelalters mit der Erforschung und Beschreibung dieses Tieres abgaben.

Die meisten derselben kannten jedoch das Tier selbst nur vom Hörensagen, und suchten nach damaliger Sitte mit Luther den Namen Elch in „Saemaer“ oder dem Worte „Akko“ des Deuteronoms. Daß auch die griechischen und römischen Klassiker über das Wesen ihres „Alces“ nicht einig waren, konnte natürlich die Gelehrten des Mittelalters nur zu unlogischerem Denken anspornen. Pausanias, der nach Romulus Amasacus den Elch für ein Tier der „regio Celtica“ erklärt, betrachtete ihn vernünftigerweise als einen großen Hirsch. Julius Solinus, der ihn als skandinavisches Wild ansieht, für ein maultierähnliches Tier mit vorhängender Oberlippe. Julius Cäsar aber rechnet ihn zu den Ziegen, Plinius endlich zu den Pferden, jedoch mit der Differenz, daß er sich nur durch lange Ohren und langen Hals vom Rinde unterscheide. So kann es uns denn nicht wundern, wenn entsprechend der große Albertus den Elch als „Equicervus“ bezeichnet. Doch verwechselt er ihn mit dem „Reiner“, dem Renntiere, worüber sich Johann Colerus[1]) in seinem Traktat über das Elend sehr ereifert und in die für manche Leute auch jetzt noch beherzigenswerten Worte ausbricht: „Also gehets, wenn man von Dingen schreiben | die man nur gehöret | ond nicht recht eingenommen | oder selber gesehen hat. | Ich achte es davor | das es wol größer sey denn ein Hirsch | obs woll andere ziemlich klein machen. Ich habe traun eins vor zweyen Jahren gesehen | das war höher und größer denn ein Hirsch | ond war höher und größer geleunet | hatte noch keine Hörner. |“

Colerus dürfte danach diese Elchkuh im Jahre 1605 gesehen haben, vielleicht war er damals schon Prediger in der Mark Brandenburg, wo er zu Parchim am 23. Oktober 1639 starb. Es ist möglich, daß damals noch Elche in der Mark vorkamen, nachweislich wurden viel später, 1720 und 1730, aus Polen und Preußen verschiedene Exemplare nach Sachsen, Brandenburg und Dessau verpflanzt. — Es muß nebenbei erwähnt werden, daß das Bild des Elches, das Colerus gibt, ein ganz vortreffliches, nach der Natur gezeichnetes ist, während spätere Autoren wie Severinus Goebelius[1]) und Uldaricus Heinsius[2]) nur ganz unglückliche Gravüren gaben, die mehr dem Renutier als dem Elche gleichsehen.

Über den deutschen Namen Elend, Elen, Elentier haben alle diese Autoren merkwürdige Gedanken. Colerus leitet ihn von dem hebräischen Worte „Akko“ ab, das ein betrübtes, trauriges Gemüte bedeute. Es sei, sagt er, ja ganz gleich dem Worte „Alce“, man brauche nur ein k durch ein l zu ersetzen. Daher, meint er, heiße es auch im Deutschen „Elend“, „da es auch ein recht elend Tier ist | denn es soll alle Tage den schweren Gebrechen einmal haben | davon ich nichts weiß. |“

Heresbach[3]), der vor Colerus schrieb, nennt es „Eilendt“. Nach Heinsius heißt der deutsche Name eigentlich Hellend. Die Schweizer, sagt er, nennen das Tier „Elch“, die Franzosen „la grande beste“, die Engländer „great beast“. Hiernach hätten also diese Nationen erst später die Worte „élan“ vom deutschen Elen und „elk“ vom schwedischen elg entlehnt.

Franzius[4]) meint, daß man das Elend wegen seiner schwachen und elenden Stimme so heiße. Cyprianus[5]) aber sagt, alles dies sei unrichtig und man müsse das deutsche Wort Elend laut Schottus vom schwedischen „elg“ ableiten. Grimm zufolge hat auch er nicht recht und das deutsche Wort Elen oder Elend sei den Slawen von ihrem „olen“ oder „jelen“, was „Hirsch“ bedeutet, abgesehen und es sei übel, nicht das vom altdeutschen „elaho“ stammende „Elch“ anzuwenden.

Die Elchreste vom Schloßberge setzen sich im ganzen aus neun Knochenstücken zusammen.

[1]) Joh. Colerus, Oeconomia, Wittenberg 1627. 14. Band, 58. Kap., S. 618.

[1]) Severinus Goebelius, Borussus, Historia Brevi de Alce. Venetiis 1595.

[2]) Uldaricus Heinsius, gente Curone, Dissertatio Historico-Zoologica de Alce, Jenae 1681.

[3]) Conr. Heresbach, Rei rusticae libri quatuor. Coloniae 1570.

[4]) Wolfgangus Franzius, Historia Animalium. Wittenbergae 1612. Part. I, Cap. X, p. 51—52.

[5]) Job. Cyprianus, Continuatio historiae Animalium Wolfgangi Franzi. Francofurt 1712. Part. I, Cap. X, Nr. 1, p. 596.

Kopf.

Hier ist es zunächst der basale Teil (Geweihstiel) einer linken Elchschaufel (Geweihstange), die unsere Aufmerksamkeit erregt. Dieselbe stammt augenscheinlich von einem noch ziemlich jungen, wohl Zehnendigen und ist ohne Zweifel bei Lebzeiten abgeworfen worden, denn sie zeigt eine ovale, rauhe Trennungsfläche unterhalb der Rose. Man hat sie augenscheinlich im Walde aufgelesen und dann mittels eines scharfen Instrumentes den basalen Teil abgehackt, während die Schaufel im Haushalte als Gerät Verwendung fand.

Die Maße dieses Geweihstieles stellen sich im Vergleiche mit denjenigen eines Zehnenders von Norwegen im Museum von Bern folgendermaßen dar:

	Schloßberg Nr. 421 mm	Museum Bern mm
Umfang über den Knochenringen (Rose)	250	240
Breite des Geweihstieles oberhalb der Rose	56	54
Breite des Schaufelrestes 12 cm über der Rose	101	100

Vom Kopfskelett ist noch Nr. 560 der Rest eines linken Prämaxillare erhalten geblieben, das infolge seiner Form und kräftigen Entwickelung sich deutlich über seine Zugehörigkeit ausweist.

Unterkieferreste liegen zwei vor, nämlich Nr. 481 und 552. Nr. 481 ist der Vorderteil des linken Astes des Unterkiefers.

Sehr stark und kräftig entwickelt, ist er ungemein schwer und von sprödem, glasigem Bruch.

Nr. 552 ist das Mittelstück ebenfalls eines linken Unterkieferastes, der jedoch von einem anderen Individuum stammt als Nr. 481.

An Zähnen ist P_2, P_1 und M_1 erhalten, deren Maße sich wie folgt darstellen:

	P_2	P_1	M_1
Länge	25 mm	24 mm	27 mm
Breite	13 „	14 „	18 „

Rumpf. An Rumpfknochen findet sich ein Kreuzbein vor, das jedoch sehr stark verletzt ist. Es hat mit seinem starken, hohen Kamm, dem raschen Abfallen desselben nach hinten ganz den Typus des sacrums der Hirsche, ist jedoch noch größer als dasjenige der Rinder.

Extremitäten.

Dieselben sind etwas stärker vertreten und fällt unter ihnen als besonders charakteristisch der rechte Metacarpus (Nr. 322) auf. Außerdem ist das distale Ende eines linken und eines rechten Humerus (Nr. 76 und 96) vorhanden, sowie ein Stück einer Ulna (Nr. 157) und das proximale Ende eines linken Femur (Nr. 241).

Die Knochenbeschaffenheit ist hier eine fast durchweg spröde mit fayenceartigem Bruche.

Die Maßverhältnisse der Humeri, die sehr starken Tieren angehörten, sind in einer Tabelle unter Cervus elaphus aufgeführt (S. 280).

Die Metakarpen und Metatarsen des Elches sind überaus typisch gestaltet und leicht an ihrer großen Länge und Schlankheit, der tiefen zylindrischen Mittelrinne und der bauchigen Anschwellung des distalen Endes oberhalb des Gelenkes zu erkennen. Die Mittelfurche, deren unteres Ende durch die vordere Öffnung des Foramen nutritum eingenommen wird, ist mit scharfen Rändern versehen, die leicht über den Boden der Vertiefung überhängen.

Der Körper des Metacarpale ist langgestreckt und wird im unteren Viertel seiner Länge allmählich breiter und bildet die erwähnte Anschwellung. Leider ist das proximale Ende des Metacarpus abgebrochen, weshalb nicht alle Dimensionen mehr meßbar sind.

Was jedoch zum Vergleiche dienen kann, geht aus nachfolgender Tabelle hervor.

Die Anzahl und Art der Reste des Elches vom Schloßberge weisen darauf hin, daß das Vorkommen des Elches zur damaligen Zeit im Spreewalde doch wohl nicht ein bloß vereinzeltes war. Wenn dies Tier wie auch der Ur zu dem seltenen Wilde gerechnet werden mußte, so liegen uns dennoch hier die Reste von zwei bis drei Individuen vor, die die Bewohner des Schloßberges verspeisten.

Den Maßzahlen nach zu urteilen, waren diese Tiere durchaus von derselben Größe wie ihre rezenten europäischen Nachkommen.

Dimensionen der Metakarpen	Schloßberg Nr. 322	Norwegen rezent adult. ♂ Paris. Mus.	Norwegen rezent juv. ♀ Paris. Mus.	Jana fossil nach Tscherski	Skelett rezent in Petersburg nach Tscherski
Größte Breite der distalen Gelenkfläche	63	65	58	57	68
Größter Durchm. derselben von vorn nach hinten	43	42	39	36	43
Breite des Knochens in der Hälfte seiner Länge	31	33	29	33	37
Größter Durchmesser desselben daselbst	37	36	24	35	35
Approximative Länge	350	—	—	—	—
Größte aktuelle Länge	270	35,0	317	298	352

10. Bos primigenius Bojanus. Der Ur.

Im Spreewalde lebte zur Zeit der Ansiedelungen am Schloßberge auch der Ur, dieser mächtige Vertreter des Genus Bos, und es ist wohl mehr als wahrscheinlich, daß der Wisent (Bison europaeus) ebenfalls vorkam, wenn wir auch keine Überreste von demselben unter den Schloßbergknochen antreffen.

Wenngleich das Vorkommen des Urrindes noch in viel späteren, historischen Zeiten in Zentraleuropa hauptsächlich infolge der Arbeiten Nehrings[1]), nunmehr unbestritten anerkannt wird, so ist es vielleicht dennoch nicht unangebracht, hier eine ganz knappe Darstellung der einstigen Verbreitung dieses Tieres und deren allmähliche Reduktion bis zum völligen Verschwinden zu geben.

Am frühesten begegnen wir dem Ur in den pliozänen Ablagerungen der siwalischen Hügel am Südabhange des Himalaya, hier wurden verschiedene Individuen von Falconer[2]) und R. Lydekker[3]) nach kleinen osteologischen Differenzen mit verschiedenen Speziesnamen bedacht. Auch im Pliozän von China und Java wurden ähnliche Reste gefunden[4]). Aus späterer pleistozäner Periode, in der nun der Ur über den ganzen asiatischen und europäischen Kontinent Verbreitung fand, kennen wir aus dem Tale der Narbada in Nordindien einen Abkömmling dieser pliozänen Formen im Bos namadicus[1]).

Aus derselben Zeitepoche stammen dann die Schädelreste des Urs, die der Abbé David in China fand, sowie diejenigen aus dem Pleistozän Javas.

Auch auf afrikanischem Boden finden wir den Ur schon zur pliozänen Periode von Aïn-Jourdel[2]) und dann in den pleistozänen Ablagerungen Nordafrikas recht häufig. Pomel bezeichnete die algerische Form wiederum mit einem besonderen Namen: Bos opistonomus. Thomas[3]) nennt sie Bos primigenius mauretanicus. Dabei unterscheidet sie sich aber nicht im geringsten von der europäischen Form, wie ich durch eigene Beobachtungen an den algerischen Fossilien wahrnehmen konnte.

In Europa endlich hat man Reste des Ur fast in allen Gegenden aufgefunden, von den russischen Steppen, den Grenzen Sibiriens, dem hohen Norden Skandinaviens, den Mooren und Cavernen Großbritanniens an bis hinab in die Südspitze Italiens, Spaniens und Siziliens.

Daß die Verbreitung noch in historischer Zeit eine große war, beweisen die Darstellungen der Jagd des Primigenius durch babylonische[4]) und ägyptische[5]) Könige und ebensolcher Bilder aus mykänischer Zeit von Cypern und Griechenland[6]).

[1]) Alfred Nehring, Über Herberstain und Hirsfogel. Beiträge zur Kenntnis ihres Lebens und ihrer Werke. Berlin 1897.

[2]) Falconer, Palaeontological Memoirs and Notes. London 1868.

[3]) Lydekker, Indian tertiary and post-tertiary Vertebrata, vol. I, sér. X, p. 4. Mem. Geol. Survey India, 1878.

[4]) Koken, Paläont. Abhandl. 1885, S. 66, Fig. 3. Martin, Sammlungen geolog. Reichsmuseums, Leiden. Ser. I, Bd. IV, 1887, Nr. 63.

[1]) Lydekker, op. cit.; Blanford, Stone implements. Mackie-Repertory, Vol. 2, 97, 1867.

[2]) Pomel, Monographies. Les Boeuf-Taureaux. Alger 1893.

[3]) Thomas, Recherches sur les Bovidés fossiles de l'Algerie (Bull. Soc. geol. 1881, vol. VI, p. 92—136).

[4]) Ibid., Die Rinder von Babylonien, Assyrien und Ägypten, S. 9. Berlin 1899.

[5]) Duerst, Notes sur quelques Bovidés préhistoriques. L'Anthropologie 1900, p. 156.

[6]) Ibid., Wilde und zahme Rinder der Vorzeit. Natur und Schule, 1903, 1. Heft, S. 30.

Wir hören auch von den Klassikern Herodot, Cäsar, Plinius, Martial und Seneca von dem Ur, und im Mittelalter machen uns die Chronisten manche Angaben, aus denen deutlich hervorgeht, daß der Ur, obgleich anfangs über ganz Zentraleuropa verbreitet, allmählich gegen Osten zurückgedrängt wurde, bis man ihn nach Herberstain im Jahre 1627 auch in Polen ausrottete.

Die Anzahl der Knochenstücke beträgt im ganzen sieben. Es ist ein Hornzapfen (Nr. 484) ein distales Humerusende (Nr. 68), ein distales Radiusende (Nr. 128), ein proximales Radiusende (Nr. 127), zwei distale Femurenden (Nr. 509 und 254) und ein Astragalus (Nr. 320).

Kopf.

Das besterhaltene Stück ist ohne Zweifel der linke Hornzapfen eines Ur. Derselbe scheint augenscheinlich von einem noch jugendlichen Stiere herzustammen.

Da man in der Literatur nur spärlichen Angaben über die Größenverhältnisse der Hornzapfen des Bos primigenius Boj. begegnet und es dennoch dem Forscher sehr von Nutzen sein kann, so denke ich, werden es Fachgenossen nur begrüßen, wenn ich hier eine kleine Tabelle mit Vergleichsmaßen von Hornzapfen des Bos primigenius aus ganz verschiedener Provenienz einschalten, um deren ungefähre Variationsgrenzen einmal festzustellen.

Weil ich leider nicht Gelegenheit hatte, viele Primigeniusschädel aus deutschen Fundstellen sehen und studieren zu können, bin ich gezwungen, mich hierbei auf v. Meyer, Nehring und Hittcher zu berufen. Die übrigen Maße sind jedoch selbst genommen, und zwar sind hier nur die interessantesten und besterhaltenen Stücke der so verschiedenen, reichen Sammlungen aufgezählt, die mir zum Studium offen standen.

	Herkunft	Länge der äußeren Kurvatur mm	Umfang an der Basis mm	Vertikaldurchmesser an der Basis mm	Horizontaldurchmesser an der Basis mm
1.	Hülsenberg (bei Krafeld) nach v. Meyer[1]	430	323	88	111
2.	Treten (Pommern) nach Nehring[2]	450	270	70	100
3.	Schloßberg (Spreewald)	505	295	77	102
4.	Havel (bei Berlin) nach v. Meyer[1]	512	318	87	125
5.	Pogrimmen (Ostpreußen) nach Hittcher[3]	520	235	60	83
6.	Lyk (Ostpreußen) nach Hittcher[3]	540	350	85	130
7.	Barnun (Pommern) nach Nehring[4]	560	310	80	107
8.	Kirkendorightshire (Irland) Brit. Mus. Nr. 2245	570	335	87	114
9.	Compiègne (Frankreich) Mus. Paris Nr. BV. 88	580	326	89	117
10.	Peronne (bei Buire, Frankreich) Mus. Paris	580	337	91	111
11.	Robenhausen (Schweiz) Landw. Samml. Zürich	590	305	87	97
12.	Elmbrücke (Utrecht) nach v. Meyer[1]	590	320	89	110
13.	Königsberg (Preußen) nach Hittcher[3]	590	360	100	130
14.	Thames Embankment (London) Brit. Mus. Nr. 46881	620	310	91	105
15.	Monte Sacro (Rom) Mus. Paris	620	339	91	120
16.	„ „ „ Mus. Lyon	623	295	80	99
17.	Gare d'Orleans (Paris) Mus. Paris Nr. 1886—1	624	325	91	110
18.	Abbeville (Frankreich) Mus. Paris Nr. 6855	625	330	90	115
19.	Seeligenstadt (bei Frankfurt) nach v. Meyer[1]	625	363	111	120
20.	? (Frankreich), publiziert durch Faujas-St. Fonds[5], Cuvier und H. v. Meyer, Mus. Paris	630	325	98	107
21.	Athol (Pertshire, England) Brit. Mus. Nr. 36405	664	355	95	115
22.	Compiègne (Frankreich) Mus. Paris Nr. 1184	665	334	93	117

[1]) H. v. Meyer, Über fossile Reste von Ochsen. Nova Acta. Ac. Caes. Leop. Carol. 1835, p. 168.

[2]) Nehring, Das Horn eines Bos primigenius usw. Sitz.-Ber. Ges. nat. Fr., Berlin 1900, S. 1 bis 10, 2 Fig.

[3]) Hittcher, Untersuchungen von Schädeln der Gattung Bos usw. Königsberg 1888. Inaug.-Dissert.

[4]) Nehring, Über vereinzelt gefundene Hornkerne usw. Verhdl. Berl. Ges. f. Anthrop. 1888, S. 341 u. 342.

[5]) Faujas-St. Fonds, Memoire sur deux espèces de boeufs etc. Ann. Mus. d'Hist. Nat. 1, II, p 188—200.

	Herkunft	Länge der äußeren Kurvatur mm	Umfang an der Basis mm	Vertikal-durchmesser an der Basis mm	Horizontal-durchmesser an der Basis mm
23.	Ilford (Essex) Sir Ant. Bradys Samml., Brit. Mus. Nr. 39560	665	304	94	98
24.	Thamse (b. Twickenham, England) Brit. Mus. Nr. 5970	670	310	100	119
25.	Barnow (Pommern) nach Nehring[1]	670	315	88	105
26.	Anvers St. George (Paris) Mus. Paris Nr. 1870—1874	670	340	100	124
27.	Stohrfluß (b. Plate, Preußen) Mus. Paris Nr. 5872	674	342	97	111
28.	Abbéville (Frankreich) Mus. Paris	677	324	85	105
29.	Milton Street (London) Brit. Mus. Nr. 5066	680	403	93	143
30.	Arpajon (Frankreich) Mus. Paris	690	372	107	129
31.	Levallois-Perret (Paris) Mus. Paris	690	382	100	133
32.	Schwieloch-See (Prov. Brandenburg) Landw. Samml. Berlin	700	335	92	110
33.	Gare d'Orleans (Paris) Mus. Paris Nr. 1870—518	702	346	95	114
34.	Sindelfingen (Stuttgart) nach v. Meyer[2]	717	338	88	115
35.	Ilford (Essex, England) Brit. Mus. Nr. 45433	750	365	107	127
36.	Northwich (England) Brit. Mus. Nr. 394	750	370	107	126
37.	Rhein (Darmstadt) nach v. Meyer	752	415	110	141
38.	Entz (Stuttgart) nach v. Meyer	767	393	108	135
39.	Ilford (Essex, England) Brit. Mus. Nr. 25432	780	460	125	150
40.	" " " " " 43428	800	405	110	137
41.	Algerien (Bos opistonomus Pomel) Mus. Alger	800	340	90	125
42.	Ilford (Essex, England) Brit. Mus. Nr. 45435	ca. 830	ca. 415	116	140
43.	? (Frankreich) Mus. Paris Nr. BV. 16	830	385	107	130
44.	Suen-hoa-fou (China) Mus. Paris	ca. 830	413	122	138
45.	Stohrfluß (b. Plate, Preußen) Mus. Paris Nr. 6813	850	365	105	115
46.	Ilford (Essex, England) Brit. Mus. Nr. 50086	870	440	113	154
47.	" " " Brit. Mus.	880	425	128	148
48.	" " " " "	950	470	121	154
49.	Monte Mario (Rom) Mus. Paris Nr. BV. 94	970	502	128	178
50.	Ilford (Essex, England) Brit. Mus. Nr. 25426	1000	430	124	150

Aus dieser Zusammenstellung ist leicht erkenntlich, daß der Hornzapfen vom Schloßberge verhältnismäßig stark aber kurz ist, weshalb er wohl einem jungen Urstiere angehört haben dürfte. In der Länge bleibt er fast hinter allen anderen zurück, dennoch sind einige Hornzapfen von deutschen Fundorten noch kleiner oder ebenso groß. Die Längendifferenz ist aber besonders beträchtlich, wenn man den Endpunkt der zitierten Reihe, den Schädelrest Nr. 25426 des British Museums (Samml. Sir A. Brady) von Ilford (Essex) mit einer Zapfenlänge von 1 m zum Vergleich heranzieht.

Das absolute Dickenwachstum ist bei den südlichen Primigeniusformen meist am stärksten entwickelt und erreicht so z. B. bei demjenigen von Monte Mario mit 50 cm Basalumfang die höchste absolute Ziffer. Das relative Verhältnis zwischen Zapfenlänge und Basalumfang nimmt jedoch im allgemeinen mit dem Zunehmen der Länge zu. Während das Verhältnis vom Basalumfang zur Zapfenlänge beim Schloßbergstier wie 1 : 1,71 ist, steigt dasselbe bei den längsten Zapfen auf 1 : 2,0.

Das durchschnittliche Verhältnis der kürzeren Hornzapfen ist 1 : 1,78, bei denjenigen mittlerer Länge 1 : 1,95, während dasselbe für die längsten Zapfen von 75 cm an 1 : 2,0 beträgt. Die gesamte Durchschnittszahl ist also 1 : 1,90.

Auch in dem Querschnitt der Hornzapfen, der zahlenmäßig in dem Verhältnis von Vertikaldurchmesser zum Horizontaldurchmesser seinen

[1]) Nehring, Über vereinzelt gefundene Hornkerne usw. Verhdl. Anthrop. Ges. Berlin 1888, S. 341 u. 342.
[2]) H. v. Meyer, Über fossile Reste von Ochsen. Nova Acta. Ac. Caes. Leop. Carol. 1835, p. 168.

Ausdruck findet, sind Variationen wahrnehmbar, dennoch sind dieselben nicht so beträchtlich, daß die ovale Form des Querschnittes darunter leiden könnte. Das Verhältnis stellt sich im Durchschnitt wie 1 : 1,26 dar.

Was die Furchung der vorliegenden Zapfen angeht, so zählt man sechs Stück in der Richtung der Hornwindung, die jedoch nicht sehr tief eingeschnitten sind.

Diese Furchen entstehen durch die Faltung der inneren Hornschichten, die bei dem fortwährenden Dickenwachstum des Hornzapfens größer geworden, nicht mehr in die äußeren, kleineren und engeren Hornkegel hineinpassen und sich infolgedessen einfalten müssen und zwar immer in der Richtung des stärksten Zuges.

Es scheint mir aus diesem Grunde nicht ganz zutreffend, wenn man versuchen will, die Zahl und Tiefe dieser Furchung für eine Tierspezies oder für die „Wildheit" eines Tieres charakteristisch anzusehen. Es ist auf Grund der entwickelungsgeschichtlichen Beobachtungen klar, daß die Lage und Anzahl dieser Rinnen abhängen muß von der Stärke des Dickenwachstums der Zapfen, von deren Form, die durch die Torsion der Hornscheide bedingt ist, sowie von allen denjenigen Faktoren, die, wie Alter, Geschlecht, Ernährungszustand, imstande sind, auf dieselbe einzuwirken. Es muß demnach naturgemäß diese Furchung individuell variieren und kann ebenso gut bei anderen Cavicornien von derselben Hornform auftreten; ich habe dieselbe mehrfach bei Poephagus grunniens beobachtet.

Es würde den Rahmen dieser Abhandlung bei weitem überschreiten, wollte ich mich in eine ganz genaue Beweisführung einlassen, ich gedenke dies jedoch anderorts im Zusammenhange mit der Behandlung des mechanischen Moments der Horn- und Schädelentwickelung zu tun. Ich kann hier nur kurz in wenigen Worten die Variation dieses Merkmales bei der von mir untersuchten großen Anzahl von Primigeniusschädeln und Hornzapfen hervorheben.

Annähernd furchenlose Hornzapfen haben nur junge oder weibliche Exemplare; als Typen erwähne ich den von Monte Sacro (Rom) im Museum in Paris, sowie den von Levallois-Perret. Während der erstere fast glatt ist, ist der zweite rauh und stark porös.

Eine tiefe Furche und mehrere schwächere ist ziemlich häufig. Typisch ist besonders der Schädelrest von Snen-hoa-fou (China) mit einer sehr tiefen, langen Furche oben und vier kleinen Furchen oben und hinten.

Noch häufiger sind mehrere fast gleich tiefe Furchen unten und hinten, während der Zapfen vorne und oben glatt ist. Typisch hierfür ist der Schädelrest von Compiègne des Museums in Paris, sowie der langhörnige Schädelrest von Ilford im Brit. Museum.

Rings um den ganzen Zapfen voll starker Furchen, jedoch hinten und unten am tiefsten, sind ebenfalls sehr viele Schädel. Ich zählte über 23 allein in den englischen Sammlungen. Als Typus kann hier gelten der Schädel von Arpajon, der erstmals durch Cuvier[1]) publiziert wurde und sich im Museum in Paris befindet.

Wir können daher generell in der Furchenentwickelung vier Stadien unterscheiden; das Anfangsstadium, meist Jugendstadium, ist furchenlos oder nur mit Gefäß- oder Hautfaltenrinnen. In solchem Zustande finden sich nur wenige der fossilen Schädel, d. h. es sind uns nur wenige solcher junger Exemplare erhalten geblieben. Mehr Zapfen weisen eine tiefe Furche und einige schwache, noch mehr unten und hinten viele, fast gleich tiefe, große Furchen auf, während sie vorne noch ganz glatt sind und am häufigsten sind die Hornzapfen, die ringsum gefurcht sind.

Wie gesagt, lassen sich dennoch keine bestimmten Regeln daraus ableiten, obgleich man schließen kann, daß die weniger gefurchten Zapfen meist jungen und weiblichen Tieren, die stark gefurchten alten und männlichen Tieren angehören. Die Individualität und alle darauf wirkende Einflüsse können aber hier große Variationen bedingen, die nur dann klar werden, wenn man sich ins Gedächtnis ruft, daß der Hornzapfen eine Bildung der Haut ist, die in ihrer Form durch die Entwickelung der Hornscheide bedingt ist.

[1]) Cuvier, Ossements fossiles, T. VI, p. 302.

Extremitäten.

Die vorzüglichen Arbeiten Rütimeyers[1]), die neuerdings ihre Ergänzungen in den kritischen Beobachtungen Tscherskis[2]) gefunden haben, ermöglichen es uns, diesen Teil etwas summarischer zu behandeln, da wir sehr wohl über die Charaktere des Knochengerüstes von Bos primigenius unterrichtet sind, während dies für seinen Schädel weit weniger der Fall ist.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Maße des distalen Endes des Humerus verschiedener großer Rinder einer Vergleichung unterzogen. Es fällt dabei der Rekord in der Größe einem Fossil aus Ambolisatra (Madagaskar) zu, dessen schon in einem früheren Kapitel Erwähnung getan wurde. Ich habe dies Fossil, von dem sich viele Reste im Museum von Paris befinden, mit Bubalus palaeindicus oder sive antiquus sive Bainii identifiziert und werde dieses Wildrind wie die gleichzeitig vorkommende taurine Form anderorts besprechen. Es übertrifft in allem, besonders aber den Längenmaßen, die in dieser Tabelle keine Berücksichtigung finden können, den Ur wie auch den Bison priscus.

Nach diesen zusammengestellten Extremitätenmaßen ist leicht ersichtlich, daß die vorbandenen Urreste nicht zu den größten zählten. Die Maße sind durchweg unter oder mit den kleinsten der von Rütimeyer angegebenen Durchschnittszahlen. Es scheint daraus hervorzugehen, daß der erwähnte Hornzapfen und die Extremitätenknochen von demselben, noch

[1]) Rütimeyer, Fauna der Pfahlbauten, S. 77 bis 109. Neue Denkschriften Allg. schw. Gesellsch. 1862, Bd. IX.

[2]) Tscherski, Wissenschaftl. Resultate der neusib. Expedition. Mémoirs Ac. St. Pétersbourg, Tome XL, Nr. 1, p. 75–152, 1892.

Dimensionen des Humerus	Bos primigenius Schloßberg mm	Bos primig. mittel nach Rütimeyer. Fauna usw. S. 95/96. mm	B. palaeindicus Ambolisatra (Madagaskar) mm	Bison priscus nach Tscherski mm	Bison europaeus nach Rütimeyer mm	Bos gaurus rezent Indien mm	Bos taurus brachyceros Schloßberg mm
Längendurchmesser der Trochlea	98	104	115	109	93—95	96	63—70
Durchmesser (Höhe) des inneren Endes der Trochlea	58	63	125	71	59—60	59	36—59
Durchmesser (Höhe) des äußeren Endes der Trochlea	43	40—50	77	48	37—39	42	25—32
Geringster Durchmesser des Humeruskörpers in der Mitte	60	—	74	76	—	62	37—44
Geringste Breite des Humerus ebendaselbst	52	—	64	60	—	55	28—36

Dimensionen des Radius	Bos primigenius Nr. 128 Schloßberg mm	Bos primigenius Boj. Mittel nach Rütimeyer S. 98 mm	Bos primigenius China (Mus.) mm	Bos primig. Nr. 127 Schloßberg mm	Bos primig. China mm	Bos gaurus Indien mm	B. palaeindicus Ambolisatra (Madagaskar) mm
Größte Breite des distalen Endes des Radius	102	102—113	93	—	—	—	110
Größter Durchmesser der distalen Gelenkfläche von vorn nach hinten	61	—	65	—	—	—	67
Durchmesser von vorn nach hinten in der Mitte des Radiuskörpers	40	—	48	36	35	38	46
Breite in der Mitte des Radiuskörpers	64	—	38	64	49	62	68
Größte Breite des proximalen Endes des Radius	—	108 (?)	—	110	97	110	122
Durchmesser von vorn nach hinten seines inneren Abschnittes	—	—	—	60	57	57	63

Dimensionen des Femur	Schloßberg Bos primig. Nr. 509 mm	Schloßberg Bos primig. Nr. 254 mm	n. Tscherski Bos primig. Scoticus mm	n. Tscherski Bison priscus mm	Bos gaurus Indien mm
Breite des distalen Endes	142	139	140	144	161
Durchmesser des äußeren Condylus der distalen Rolle	75	61	—	136	78

Dimensionen des Astragalus	Schloßberg Bos primig. Nr. 320	Bos primig. nach Rütimeyer	Bos gaurus Indien	Bos taurus nach Rütimeyer	Schloßberg Bos taurus brachyceros Nr. 318	Nr. 319	Nr. 316	Nr. 317
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Volle Höhe an der äußeren Seite	79	83—89	81	74	58	59	62	63
Breite der oberen Gelenkrolle	52	51—58	55	43	37	38	40	39
Volle Dicke	42	46—51	44	40	32	32	34	35

jüngeren Exemplare stammen, welches, um mit Nehring und Hensel zu sprechen, zu den „Zwergen“ seiner Art gehörte. Also war nur ein einziges Individuum des Ur unter den Küchenabfällen der Schloßberger vorhanden und dies Tier wohl schon ziemlich selten und schwer erlegbar.

Das Verhältnis der prähistorischen Haustiere der Germanen zu denjenigen der umgebenden Länder.

Wir stehen am Schlusse unserer Betrachtungen. Vieles ist uns durch dieselben über die Haustierwelt der germanischen Urzeit klarer geworden.

Wir haben erkannt, daß an eine völlige Abgeschlossenheit eines Stammes, einer Gens, gegen die sie umgebenden Völker nicht gedacht werden kann, da die Haustiere der Germanen mit denen der sie umgebenden Völker durchaus identisch sind. Das schon von Tacitus und Cäsar geschilderte Nomadenleben der suevischen Völkerschaften wurde durch ihre ausgedehnte Viehzucht und deren Erfordernisse bedingt. Bezeichnet doch Cäsar selbst diese Völker als Viehzüchter, die sich weniger von Getreide als von der Milch und dem Fleische ihrer Herden ernähren (Bell. gall. IV, 1). Bei unserer Bestimmung fanden wir diese Angaben durchaus bestätigt, indem sich die Viehzucht der Schloßbergbewohner als eine bedeutend umfangreichere darstellte, wie diejenige der schweizerischen Pfahlbauer, deren Hauptaufgabe der Ackerbau war.

Es werden wohl die Züge der viehzüchtenden Nomaden gewesen sein, die bei den seßhaften Ackerbauvölkern die einzelnen Viehrassen verbreiteten. Der Herdenhaltung wegen waren diese Wandervölker so beweglich und mußten den Wohnsitz häufig wechseln, um ihrem Vieh und damit sich selbst neue Nahrung zu verschaffen. Darum begegnen wir denn in allen mittel- und nordeuropäischen Ländern während der gleichen Epoche meist den gleichen Haustieren.

Ich habe begonnen, die vorkommenden Haustiere je nach den verschiedenen Epochen in Karten bei ihren Fundorten einzutragen. Dennoch ist dieser Versuch, obwohl er sich schon auf 68 Fundorte bezieht, noch zu unvollkommen, um neue Anschauungen darauf gründen zu können. Deshalb ordne ich die dabei erhaltenen Resultate in einer Tabelle, wobei allerdings die lokale, allmählich fortschreitende Verbreitung der Formen nicht sichtbar wird. Es ist durchaus nicht bewiesen, daß die in nachfolgender Tabelle für eine Gegend aufgeführte Spezies oder Rasse über das ganze Land verbreitet war, sondern es kann nur ein einziger Rest an einem einzigen Punkte gefunden worden sein. Ich habe es sodann vermieden, die große Anzahl der aufgestellten Lokalrassen

und Spezies aufzuführen, durch deren verschieden gebildeten Namen man die Auffassung erhält, man hätte es wirklich mit etwas tatsächlich Verschiedenem zu tun. Ich habe im Gegenteil diese Formen zu identifizieren gesucht, wie ich es auch in dieser Abhandlung durchführte. Denn es scheint meines Erachtens mehr im Interesse der urgeschichtlichen Forschung zu liegen, den Zusammenhang der einzelnen Haustierrassen verschiedener Länder unter sich und deren zeitliche und örtliche Veränderungen verfolgen zu können, als imstande zu sein, für jede Gegend verschiedene Lokalrassen prähistorischer Haustiere aufzuzählen, die aber im Grunde genommen mit den Formen anderer Gegenden harmonieren. Ich habe deshalb auf Grundlage meiner eigenen Beobachtungen an 32 prähistorischen Fundstellen Englands, Frankreichs, Deutschlands und der Schweiz, sowie mit Benutzung der über jeden Zweifel im Bestimmen der Haustierknochen erhabenen Arbeiten von Nehring, Rütimeyer, Studer und einiger weniger anderer Forscher die kleine nachfolgende Tabelle auf S. 292 u. 293 zusammengestellt.

Sie macht durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit, jedoch gibt sie schon eine gewisse Wegleitung für das Bestimmen der Haustierformen und wird im Laufe der Zeit schon verbessert und umgestaltet werden.

Am schwierigsten ist die Ermittelung der Angehörigkeit zur letzten Epoche der Quaternärzeit oder zum Beginne der neolithischen Zeit, da die Meinungen der kompetenten Gelehrten hier noch recht verschiedene sind.

Leith Adams faßt z. B. die Haustierreste der postpliozänen Höhlen von Shandon und Ballynamintra als quaternär auf. Ich habe sie darum mit Vorbehalt in dieser Epoche aufgeführt, weil ich auch in anderen englischen Sammlungen Torfschaf- und Torfrinderschädelreste als aus dem New Forest Bed stammend bezeichnet fand. Bos brachyceros ist wahrscheinlich, wenn auch spärlich, in der paläolithischen Periode des Schweizerbildes vertreten, die neuen Ausgrabungen von Thaingen werden uns demnächst wohl darüber aufklären. Nehring erwähnt ihn ebenfalls mit Vorbehalt aus dem Quaternär von Nußdorf bei Wien. Ich selbst kenne ihn aus verschiedenen französischen Fundorten, die ebenfalls zum Quartär gerechnet werden.

Das kleine eselartige E. c. Nehringi treffen wir sicher zur Diluvialzeit in nordfranzösischen Stationen; ebenfalls finden sich auch seine kleinen Knochen und einfachen Zähne in den englischen Höhlen. Wie sich das kleine Pferd von Thaingen oder der Wildesel von Gera zu diesen Funden stellt, mit denen sie wohl in Größe und Charakteren viel Ähnlichkeit aufzuweisen scheinen, entzieht sich meiner Beobachtung. E. c. robustus ist in Frankreich wie in Deutschland diluvial und auch aus späteren Epochen gefunden worden. Zu welcher Hundestammform der quaternäre Canis hibernicus (?) von Ballynamintra gehört, weiß ich ebenfalls nicht zu ermitteln.

Bos primigenius ist in dieser Zeit überall, mit Ausnahme Irlands, vorhanden, jedoch bloß in wildem Zustande.

Klar ist aber, daß der diluviale Mensch noch keine ausgedehnte Viehzucht haben konnte, wenn er nicht das Renntier schon ebenso benutzte wie der heutige Nordländer.

Denn mit dem Beginne der neolithischen Periode tritt ganz unvermittelt eine ganze vollständige Haustierfauna auf, die man sehr gut als „Torffauna“ bezeichnet hat.

Diese ist durchweg für alle europäischen Länder dieselbe, wenigstens in den Haupttypen Schwein, Rind, Schaf und Ziege. Sie variiert bei Pferd und Hund, weshalb es nicht unwahrscheinlich ist, daß diese Tiere durch die Neolithiker lokal in den Hausstand übergeführt wurden.

In der Schweiz fehlt das Pferd bis zur Bronzezeit fast gänzlich, nur aus dem neolithischen Wauwyl sind zahlreiche Knochen eines sehr großen Pferdes (E. c. robustus) und solche eines sehr kleinen (E. c. Nehringi) zum Vorschein gekommen. Es kamen diese Pferde wohl nur äußerst selten durch die Viehzucht treibenden Wanderhorden zu den ansässigen Pfahlbauern, die ihrer ebensowenig bedurften wie die Israeliten, als sie auf Moses und Josuas Geheiß den erbeuteten Pferden die Sprunggelenke zerschnitten.

Epochen	Schweiz					
	Hund	Schwein	Pferd	Rind	Schaf	Ziege
Diluvium – Paläolithische				Bos primigenius Boj. B. t. brachyceros (?)	O. palustris	
Neolithische (ältere neolithische Zeit)	C. palustris (Torfhund)	S. palustris (Torfschwein) S. scrofa dom.	E. c. rob.? E. c. Nehringi	B. t. brach. (Torfrind)	O. palustris (Torfschaf)	C. hircus (Torfziege)
Kupferzeit (jüngere neolithische Zeit)	C. palustris C. Inostranzewi C. Leineri	S. palustris S. scrofa dom.	E. c. rob. E. c. Nehringi	B. t. brach. B. t. primig. (B. t. akeratos)	O. palustris O. Studeri (Kupferschaf)	Torfziege C. Kelleri (Kupferziege)
Bronzezeit	C. palustris C. Inostranzewi C. matris optimae	S. palustris S. scrofa dom.	E. c. Nehringi E. c. orientales = Helvetogallisches Pferd	B. t. brach. B. t. primig.	O. palustris O. Studeri O. ? (Bronzeschaf)	C. hircus Kupferziege
(Schloßberg) Eisenzeit	C. palustris (?) C. Inostranzewi (Windonissa)	S. palustris S. scrofa dom.	Helvetogallisches Pferd	B. t. brach. B. t. primig.	O. palustris Ovis (Römerschaf) O. Studeri	C. hircus Kupferziege
Slawenzeit (Völkerwanderungszeit)	C. palustris	S. palustris S. scrofa dom.	E. c. ?	B. t. brach. B. t. primig.	O. palustris O. Studeri ? O. ? (Römerschaf)	C. hircus

Frankreich

Epochen	Hund	Schwein	Pferd	Rind	Schaf	Ziege
Diluvium – Paläolithische			E. c. Nehringi E. c. robustus	Bos t. primigenius Boj. Bos. t. brach.		
Neolithische (ältere neolithische Zeit)	C. palustris	S. palustris S. scrofa domest.	E. c. robustus E. c. Nehringi	B. t. brachy.	O. palustr.	C. hircus (Torfziege)
Kupferzeit (jüngere neolithische Zeit)	C. palustris	S. palustris S. scrofa domest.	E. c. robustus E. c. Nehringi	B. t. brachy. B. t. primig.	O. palustr. O. Studeri	C. hircus (Torfziege)
Bronzezeit	C. palustris	S. palustris S. scrofa domest.	E. c. robust. E. c. Nehringi E. c. orient.?	B. t. brachy. B. t. primig.	Ovis palustr. Ovis Studeri	C. hircus (Torfziege)
(Schloßberg) Eisenzeit	C. palustris	S. palustris S. scrofa domest.	E. c. robust. E. c. Nehringi E. c. orient.	B. t. brachy. B. t. primig.	Ovis palustr. Ovis Studeri Römerschaf	C. hircus (Torfziege)
Slawenzeit (Völkerwanderungszeit)		S. palustris S. scrofa domest.	E. c. robustus dom. E. c. Nehringi Helvetog. Pfd.	B. t. brachy. B. t. primig.	Ovis palustr. Ovis Studeri Römerschaf	C. hircus (Torfziege)

Epochen	Norddeutschland					
	Hund	Schwein	Pferd	Rind	Schaf	Ziege
Diluvium (New-Forest) Paläolithisch			E. c. robustus	Bos primig. Boj.		
Neolithische (ältere neolithische Zeit)	C. palustris [C Inostranzewi]	S. palustris S. scrofa dom.	E. c. robustus	B. t. brachyceros B. t. akeratos	O. a. palust.	C. hircus (Torfziege)
Kupferzeit (jüngere neolithische Zeit)	C. palustris C. matris opt. C. Inostranzewi	S. palustris S. scrofa dom.	E. c. robustus E. c. Nehringi	B. t. brachy. B. t. akerat. B. t. primig.	O. a. palust. O. a. Studeri	C. hircus (Torfziege) Kupferziege
Bronzezeit	C. palustris C. Inostranzewi (?) C. matris optimae	S. palustris S. scrofa dom.	E. c. Nehringi E. c. robustus dom.	B. t. brachy. B. t. primig.	O. a. palust. Ovis Studeri	C. hircus (Torfziege)
(Schloßberg) Eisenzeit	C. palustris (?) C. Inostranzewi	S. palustris S. scrofa dom.	E. c. Nehringi E. c. rob. dom. E. c. orient. (?)	B. t. brachy. B. t. primig.	Ovis palust. Ovis Studeri Ovis	C. hircus (Torfziege)
Slawenzeit (Völkerwanderungszeit)	C. palustris C. decumanus C. Inostranzewi C. matris opt.	S. scrofa dom. S. palustris	E. c. rob. dom. E. c. Nehringi E. c. orient. (?)	B. t. brachy. B. t. primig.	Ovis palust. Ovis Studeri	C. hircus (Torfziege)

England

Epochen	Hund	Schwein	Pferd	Rind	Schaf	Ziege
Diluvium Paläolithisch	C. hibernicus	S. scrofa dom.	E. c. Nehringi (?)	Bos primigenius Boj. B. t. brachy.	Ovis palustris	
Neolithische (ältere neolithische Zeit)	C. hibernicus	S. palustris S. scrofa dom.	E. c. Nehringi	B. t. brachy.	Ovis palust.	C. hircus (Torfziege)
Kupferzeit (jüngere neolithische Zeit)		S. palustris S. scrofa dom.	E. c. Nehringi	B. t. brachy. B. t. akerat.	Ovis palust. Ovis Studeri	C. hircus (Torfziege)
Bronzezeit		S. palustris S. scrofa dom.	E. c. Nehringi	B. t. brachy. B. t. akerat. B. t. frontosus (?)	Ovis palust. Ovis Studeri	C. hircus (Torfziege)
(Schloßberg) Eisenzeit	C. mat. optimae C. Leineri	S. palustris S. scrofa dom.	E. c. Nehringi E. c. orient.	B. t. brachy. B. t. akerat. B. t. prim. (?) B. t. front. (?)	Ovis palust. Ovis Studeri Ov. (Römerschaf)	C. hircus (Torfziege)
Slawenzeit (Völkerwanderungszeit)		S. palustris S. scrofa dom.	E. c. Nehringi E. c. rob. (?)	B. t. brachy. B. t. akerat. B. t. prim. (?) B. t. front. (?)	Ovis palust. Ovis Studeri Römerschaf	C. hircus (Torfziege)

In der Kupferzeit — ich habe mir erlaubt, diesen klaren Ausdruck für die sehr zweifelhaft begrenzte spätere neolithische Zeit zu wählen — tritt allgemein das große Hausrind von primigenem Charakter auf und fast gleichzeitig das Kupferschaf. In den südlichen Stationen der Schweiz und Frankreichs treffen wir auch hier und da auf die großhörnige ägagrusartige Kupferziege, die aber meines Wissens nicht weiter nordwärts gelangte.

Die als Bos taurus akeratos bezeichnete hornlose Rinderform entstand und entsteht noch jetzt spontan unter sonst gehörnten Schlägen und bildete damals wohl noch keine konstante Form, wie dies jetzt in weiten Ländern der Fall ist.

In der nun folgenden Bronzezeit tritt im Süden zuerst das hornlose Bronzeschaf auf, dessen Typus aber durchaus noch nicht unanfechtbar und es nicht ausgeschlossen ist, daß es eine weibliche Form einer der beiden anderen Rassen darstellt. Um diese Zeit nehmen wir im helveto-gallischen Pferde schon die Wirkungen des Imports orientalischer Pferderassen wahr, die sich durch die Römer dann auch nach England erstreckten. Hier begegnet uns zu dieser Zeit schon das Rind des Frontosustypus und eine andere primigeniusartige Form. Zur Römerzeit findet das polycerate Schaf eine allgemeine Verbreitung.

An den Hunden und Pferden allein ist die Richtung der Wanderungen der Haustiere nicht immer wahrnehmbar. Der Canis Inostranzewi und der Canis Leineri und wohl auch die beiden europäischen Pferde sind vom Norden nach dem Süden gezogen; bei den anderen Haustieren jedoch treffen wir die Zugrichtung von Süden nach Norden an.

Ein Beweis dafür ist, daß sich heutzutage die Haustiere der Schloßbergbewohner noch im Norden in derselben Form vorfinden und nur wenige Individuen insular in abgelegenen Gegenden des Kontinents wohnen geblieben sind:

Der Hund (Canis fam. Inostranzewi) findet sich in Skandinavien, Sibirien, Grönland;

das Schwein (Sus scrof. palustris) in Island und einigen Alpentälern;

das Pony (E. cab. Nehringi) in Island, Shetland, Hebriden, Schottland, Irland und der Bretagne;

das Rind (B. t. brachyceros) in Island, Sibirien, Bretagne usw.;

das Schaf (O. a. palustris, Torfschaf) in Island, Wales, Hebriden, Faröer und Graubünden; das Kupferschaf (O. a. Studeri) in Island, Hebriden, Faröer.

Abbildungen auf Tafel XVI bis XX.

Tafel XVI.

Fig. 1. Schädelrest von Sus scrofa palustris. Rütimeyer.
Fig. 2a. Flachgedrückter Hornzapfen von der Seite, Bos taurus brachyceros.
Fig. 2b. Wenig abgeflachter Hornzapfen von oben.
Fig. 2c. Normaler Hornzapfen von demselben mit Schläfengrubenrest.
Fig. 2d. Frontalrest eines Kalbes.
Fig. 3a. Hornzapfen von Ovis aries Studeri, Kupferschaf. Duerst.
Fig. 3b. Hornzapfen von Ovis aries palustris. Rütimeyer.
Fig. 3c. Hornzapfee eines Bastardes zwischen den beiden vorgenannten Formen.
Fig. 3d. Hornzapfen einer Torfziege, Capra hircus, Rütimeyer, Duerst.
Fig. 4a. Metacarpus von Ovis aries Studeri.
Fig. 4b. Metacarpus von Ovis aries palustris.
Fig. 4c. Metatarsus von Ovis aries palustris.
Fig. 4d. Kleinster Metacarp. von Bos taur. brachyceros.
Fig. 4e. Größter Metacarp. von Bos taur. brachyceros.
Fig. 4f. Metatarsus von Bos taurus brachyceros.

Tafel XVII.

Fig. 1a. Schädelrest von Canis famil. Inostranzewi.
Fig. 1b. Humerusrest mit distal. Ende desselben Tieres.
Fig. 1c. Unterkiefer von Canis fam. Inostranzewi.
Fig. 2a. Unterkieferrest von Bos taurus.
Fig. 2b. Unterkieferrest des Pferdes.
Fig. 3a. Restaurierte linke Vorderextremität von Equus caballus Nehringi (n. subsp.).
Fig. 3b. Restaurierte rechte Hinterextremität desselben Tieres.
Fig. 3c. Restaurierter Teil der linken Hinterextremität von Equus cab. robustus, Nehring.

Tafel XVIII.

Fig. 1a. Distales Ende des rechten Metacarpus von Cervus Alces Lin.
Fig. 1b. Basalende einer linken Elchschaufel.
Fig. 1c. Distales Humerusende von Cervus Alces.
Fig. 2. Schädelrest des hornlosen Rindes von Klein-Waezleben (Magdeburg).
Fig. 3a. Linker Hornzapfen des Bos primigenius Bojanus.
Fig. 3b. Distales Humerusende desselben Tieres.

Tafel XIX (Vergleichsstücke).

Fig. 1. Bos primigenius Bojanus, von Athol (Schottland). Brit. Museum, London.
Fig. 2. Bos taurus primigenius Rütimeyer, Torfmoore der Somme (Nordfrankreich). Museum in Paris.
Fig. 3. Stier der Rasse der Vendée. Museum in Paris.

Tafel XX (Vergleichsstücke).

Fig. 1. Isländische Kuh, Bos taurus brachyceros. Museum in Paris.
Fig. 2. Schädelstück von Bos taurus brachyceros aus Vetschau. Museum für Völkerkunde in Berlin.
Fig. 3. Schädelrest von Bos taurus brachyceros, Pfahlbau von Walthamstow (Essex). Brit. Mus., London.
Fig. 4. Schädel eines Torfschafes von Island. Museum in Paris.
Fig. 5. Schädelrest von Ovis aries Studeri, Alluvium bei London. Sammlung Cornar.

Fig. 1.





Fig. 2a.

Fig. 2b.





Fig. 2c.

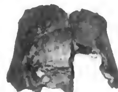


Fig. 2d.



Fig. 3a.

Fig. 4a.



Fig. 4b.



Fig. 4c.





Fig. 4d.



Fig. 3c.



Fig. 3b.



Fig. 4e.



Fig. 3d.

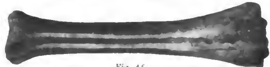


Fig. 4f.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

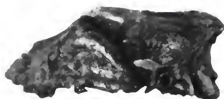


Fig. 1a.

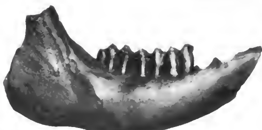
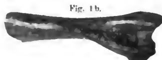


Fig. 2a.

Fig. 1b.



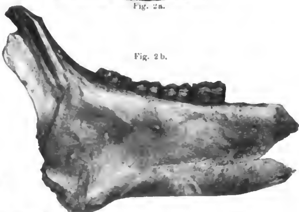


Fig. 2b.



Fig. 1c.

Fig. 3a.



Fig. 3b.

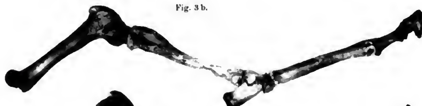




Fig. 3c.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.



Fig. 1 a.



Fig. 1 b.

Fig. 1 c.



Fig. 3 a.

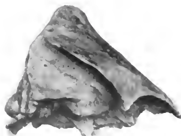


Fig. 2.

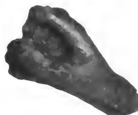


Fig. 3 b.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Fig. 1.





Fig. 2.



Fig. 3.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig

XII.

Das Fehlergesetz und seine Verallgemeinerungen durch Fechner und Pearson in ihrer Tragweite für die Anthropologie.

Von Dr. **K. E. Ranke** und Dr. **Greiner**, Arosa.

Das Thema des vorliegenden Referates ist dem Grenzgebiete zweier Wissenschaften, der Mathematik und der Anthropologie entnommen. Es liegt also in der Natur des Problems begründet, daß zu seiner möglichst umfassenden Erledigung eine Verbindung von Vertretern der beiden Wissenschaften sehr wünschenswert erscheinen mußte. Die beiden genannten Autoren haben sich daher zu diesem Zweck vereinigt und die Vorstudien zum größten Teil gemeinsam unternommen. Die Zusammenstellung der gefundenen Resultate und im wesentlichen auch die Abfassung des hier vorliegenden Textes ist dann von Dr. Ranke übernommen worden. Wenn einzelne Textstellen oder Anmerkungen ausschließlich von der Hand Dr. Greiners stammen, sollen sie daher durch Klammern von der nebenstehenden Form [ ] kenntlich gemacht werden. Die Anteile der beiden Autoren vollständig zu unterscheiden ist aber nach der Art des Zustandekommens dieser Arbeit unmöglich, da alles wichtige erst nach eingehender gegenseitiger Besprechung endgültig formuliert worden ist. Doch trägt natürlich Dr. Greiner die Verantwortung für das rein mathematische, Dr. Ranke, dessen Bedürfnis sich über das für die Anthropologie brauchbare in diesen neuen Theorien zu informieren die vorliegende Zusammenfassung ihre Entstehung verdankt, diejenige für den biologischen Anteil.

Das älteste Problem der Variationsstatistik ist die Frage nach einem exakten Vergleichungsmodus variierender Maße verschiedener Varietäten und Spezies.

Die Wichtigkeit desselben für die Anthropologie ergibt sich ohne weiteres daraus, daß nahezu alle ihre Schlüsse aus der Vergleichung der variierenden Eigenschaften der einzelnen Varietäten des Menschengeschlechts gezogen werden müssen. Bei der großen Variationsbreite, die sich auf alle Teile aller Organismen, auf alle ihre Maße und alle ihre sonstigen anatomischen und physiologischen Eigenschaften erstreckt, ist es von vornherein klar, daß das Einzelmaß des Individuums nicht zu diesem Gebrauch benutzt werden darf, auch wegen der die menschliche Vorstellungskraft weit übersteigenden Zahl der Kombinationsmöglichkeiten gar nicht benutzt werden kann. Man muß also versuchen, aus der Summe der Einzelmaße eine vergleichbare Zahl zu abstrahieren.

Wie sich schon hier ergibt, ist unser Problem in letzter Instanz ein rein mathematisches, und kann am besten formuliert werden als die Frage nach einer möglichst kurzen, möglichst handlichen Beschreibung der zu vergleichenden Reihen durch eine kleine Anzahl möglichst einfach zu berechnender Parameter*).

*) Ein Parameter ist ein stellvertretendes Maß, das zu Vergleichszwecken benutzt werden kann. So ist z. B. der Durchmesser des Kreises ein Parameter desselben, und da mit der Kenntnis desselben auch alle anderen Größen- und Formeigenschaften des betr. Kreises ge-

Heute kennen wir nun allerdings eine Anzahl verschiedener Kurvenformen, die sich alle als empirische Variationspolygone, wenn auch sehr verschiedener Gegenstände, gefunden haben. Damit ist die einheitliche Lösung der Aufgabe schon von vornherein in Frage gestellt. Denn es muß schon aus den ersten Überlegungen klar werden, daß unser Problem nur dann eine relativ einfache Lösung zuläßt, wenn alle in Betracht kommenden Reihen gleiche oder doch sehr ähnliche Eigenschaften aufweisen, so daß sie auch durch eine einzige Formel beschrieben und durch die gleichen Parameter charakterisiert werden können. Die Vergleichung wird aber ganz unmöglich, wenn die Reihen in sich verschieden, das heißt nach verschiedenen Gesetzen zustande gekommen sind und infolgedessen durch ungleichwertige Parameter beschrieben werden müssen. *Das Problem der Reihenvergleichung enthält also ein weiteres im Keime, die Frage nach dem Verteilungsgesetz oder den Verteilungsgesetzen der Variationsreihen.*

So kompliziert wie heute schien allerdings das Problem nicht immer und wenn wir nun zu besserem Verständnis der verschiedenen im Laufe der Zeiten gegebenen Lösungen diese in ihrer historischen Entwickelung zu schildern versuchen, so finden wir am Anfang unserer Betrachtung, — als sich zum erstenmal etwas aus dem Chaos abzulösen begann, — eine Generation von Forschern, die mit sehr viel primitiveren Kenntnissen rechnen mußte. Ihnen ist von den verschiedenen Formen der Variationsreihen wohl überhaupt nichts bekannt gewesen, als die eine Äußerung ihres Vorhandenseins, daß die Mittelwerte für gleiche Maße, das heißt also von gleichwertigen Reihen der gleichen Gegenstände, sich in auffallender Weise konstant zeigten.

Nichts mußte ihnen daher näher liegen, als eben den Mittelwert zur Vergleichung heranzuziehen, dessen praktische Brauchbarkeit für derlei Fragen ja schon lange bekannt gewesen und es ist ein gutes Zeugnis für die Sicherheit derartiger instinktiver Überlegungen, daß diese Vergleichung der Mittelwerte mit dem Wachsen unserer Kenntnisse zunächst nur immer weiter reichende Begründungen gefunden hat.

Die erste derselben ergab sich mit der Formulierung des Begriffes der mathematischen Erwartung *) einer Reihe zufälliger einander ausschließender Ereignisse, in der man wieder gerade den Mittelwert erkannte. Es konnte daher der Mittelwert auch als derjenige Wert definiert werden, von dem bei fortgesetzten Messungen die Gesamtheit aller noch kommenden Maße am wenigsten abweichen werde, vorausgesetzt, daß die vorhandenen Messungen nach Zufall aus der Gesamtheit herausgegriffen waren, so daß sie — innerhalb der Grenzen des Zufalls — die einzelnen Größenstufen im gleichen Prozentsatz enthielten, in dem sie in der Gesamtheit vorhanden waren**).

Da sich durch die Vergleichung der Mittelwerte praktisch brauchbare Resultate ergaben, mußten für die anthropologischen Objekte die

---

geben sind, zugleich der einzige der für Vergleichung von Kreisen untereinander in Betracht kommt, so lange wir von der Lage der Kreise abstrahieren. Wollen wir Ellipsen vergleichen, so müssen wir zwei Parameter, die größte und kleinste Achse benutzen, da erst die Kenntnis beider eine vollständige Kenntnis der Gestalt der betreffenden Ellipse übermittelt usw.

*) Die mathematische Erwartung eines Spielers oder eines Wettenden z. B. ist gleich dem Gewinn des Spieles oder der Wette, multipliziert mit der Wahrscheinlichkeit, daß der betreffende Spieler gewinnt. Erweitert gilt diese Definition für alle möglichen Größen. Vgl. Czuber ([1]), S. 169: „die auf eine einzelne Summe bezügliche mathematische Erwartung ist das Produkt aus der Summe und der Wahrscheinlichkeit ihrer Realisierung, und die auf eine Reihe einander ausschließender Eventualsummen bezügliche mathematische Erwartung gleich der Summe der Erwartungen, welche die einzelnen Beträge betreffen“.

**) Die Bildung des Mittelwertes einer Reihe erfolgt bekanntlich dadurch, daß man die einzelnen Größenstufen mit ihrer relativen Häufigkeit, das heißt also mit ihrer empirischen Wahrscheinlichkeit multipliziert und nun die Summe dieser Produkte bildet. Der in praxi eingeschlagene Weg der Berechnung, die Größenstufen mit ihrer absoluten Häufigkeit zu multiplizieren, diese Produkte zu summieren und dann die Summe durch die Anzahl der in die Reihe eingehenden Maße zu dividieren, ist ja mit dem eben geschilderten gleichwertig. Darf man nun annehmen, die relativen Häufigkeiten der Größenstufen seien innerhalb enger Grenzen ihren Wahrscheinlichkeiten gleichzusetzen, das heißt ist die Reihe rein nach Zufall ohne jedes Ausleseprinzip aus der Gesamtheit der Maße herausgegriffen, so ist der Mittelwert als Summe der Größenstufen multipliziert mit den zugehörigen Wahrscheinlichkeiten ohne weiteres auch die mathematische Erwartung der Reihe.

Bedingungen einer begründeten Erwartungsbildung erfüllt sein. Da aber eine begründete mathematische Erwartung nur gebildet werden kann, wenn die Ereignisse oder Gegenstände sich in irgendwie festgelegter Weise um einen fixen Mittelpunkt anordnen, so weist auch diese Begriffsbildung und die Erkenntnis ihrer praktischen Brauchbarkeit sofort weiter auf die Frage nach dem Verteilungsgesetze der betrachteten Erscheinungen. Wir sehen denn auch in der Folge eine immer weiter eindringende Erforschung der Natur dieses Gesetzes und des Kreises der ihm gehorchenden Erscheinungen.

Die Gaußsche Entdeckung des Fehlergesetzes, am Anfang des 19. Jahrhunderts, bahnte einen gewaltigen Fortschritt an. Das für uns wesentliche dabei ist, daß in demselben ein Gesetz aufgefunden wurde, nach dem sich die einzelnen Beobachtungsfehler um ihr arithmetisches Mittel anordnen sollten, und wie die Erfahrung bald in ausgedehntestem Maße bewies, auch tatsächlich anordnen, wenn auch immer nur annäherungsweise. Daraus ergab sich ohne weiteres, daß der Mittelwert als der theoretisch wahrscheinlichste — also innerhalb der Grenzen des Zufalls auch empirisch der häufigste — Wert der Fehlerreihe betrachtet werden mußte.

Damit war in der Geschichte unseres Problems ein entscheidender Schritt vorwärts getan worden. Denn in dem Fehlergesetz war eine sich praktisch bewährende Form des supponierten Verteilungsgesetzes gefunden, allerdings zunächst nur für eine bestimmte engumgrenzte Gruppe von Erscheinungen. Sehr bald zeigte sich aber, daß das Fehlergesetz nicht nur für Fehler, sondern für eine große Mannigfaltigkeit anderer variierender Dinge eine mehr oder minder strenge Gültigkeit besaß. Das Fehlergesetz fand damit Eingang in praktische Statistiken verschiedener Art, unter anderem auch in die Bevölkerungsstatistik und in Anthropologie und Zoometrie. Da Fechner ([10]) und Pearson ([22] und [23]) gerade diesem Stadium der Auffassung entgegentreten, ist es für unser Verständnis dieser beiden von großer Wichtigkeit, und wir müssen etwas länger bei ihm verweilen. Die Gedankengänge, zu denen man auf Grund der nahen Übereinstimmung einer großen Anzahl von Variationsreihen mit dem Fehlergesetz gelangen mußte und die ich gleich in der üblichen Anwendung auf die organische Variation schildere, sind etwa die folgenden.

I. Fehlergesetz.

Überall wo menschliche Geschicklichkeit ein genaues Resultat erzielen möchte, z. B. bei der Messung jeder Größe mit jeder möglichen Methode, bei den Versuchen, ein bestimmtes Ziel mit allen vom Menschen seit den Uranfängen der Kultur erfundenen Hilfsmitteln der Ballistik zu treffen, bei jedem Versuch ein Ding genau nachzubilden, ergeben sich ausnahmslos kleine Unterschiede der erreichten Resultate von dem Urbild oder Abweichungen von dem gesteckten Ziel. Alle die erreichten Resultate weichen also mehr oder weniger untereinander ab. Messen z. B. zwei Leute ein und dieselbe Größe in einer im Verhältnis zur gemessenen Größe hinreichend kleinen Maßeinheit, so werden die Resultate nicht übereinstimmen. Aber auch wenn ein und derselbe Beobachter das gleiche Maß wiederholt nimmt, werden seine verschiedenen Messungen desselben Gegenstandes untereinander Verschiedenheiten aufweisen.

In der Anordnung all dieser kleinen Abweichungen läßt sich nun ein allgemeines Gesetz nachweisen. Wenn die Zahl der Schüsse nach der Scheibe oder der Messungen ein und derselben Größe nur hinreichend groß ist, so ordnen sie sich in regelmäßiger Weise zwischen das gefundene Maximum und Minimum ein. Die Kurve, die man dadurch erhält, daß man über den Abweichungen vom Mittelwert als Abszissen ihre relative Häufigkeit als Ordinaten aufträgt, zeigt stets eine überraschende Regelmäßigkeit; die einzelnen so erhaltenen Kurven besitzen eine unverkennbare geometrische Verwandtschaft und lassen sich innerhalb enger Grenzen durch die Gaußsche Fehlerfunktion beschreiben.

Die allgemeine Formel dieser Kurve ist $y = \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 x^2}$. Die einzelnen Formen dieses Kurven-Genus unterscheiden sich also nur

durch die Größe h voneinander, die sich aus den Abweichungen der einzelnen Werte vom Mittelwert unschwer berechnen läßt. Für diese Art Erscheinungen ist also die eingangs formulierte Aufgabe, die Variationsreihen durch eine möglichst kleine Anzahl unschwer zu berechnender Parameter zu beschreiben, glänzend gelöst. Der eine Parameter h ist direkt proportional der Genauigkeit der Beobachtungen und wird infolgedessen auch Präzisionskonstante genannt. Je kleiner sie ist, desto breiter ist der Gipfel der Kurve und desto größer ist die Strecke der x-Achse, über der endliche Anzahlen von Abweichungen bis zu einer bestimmten Kleinheitsstufe zu liegen kommen.

Durch Mittelwert und Präzisionskonstante sind alle dem Fehlergesetz gehorchenden Reihen völlig eindeutig beschrieben. Der erstere gibt uns die Lage der einzelnen Reihe über der x-Achse, während die Präzisionskonstante oder eine ihr proportionale Größe ein Maß der Ausdehnung über der x-Achse liefert. Ins Anschauliche übertragen heißt das, der Mittelwert gibt Aufschluß über die absolute Größe und das Präzisionsmaß Aufschluß über die Größe der in einer bestimmten Anzahl von Beobachtungen zu erwartenden Größenschwankungen, das heißt also über die Variationsbreite.

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts machte dann der belgische Statistiker Quetelet ([28], [29] und [30]) die Entdeckung, daß nicht bloß die Resultate vom Menschen intendierter Handlungen dem Fehlergesetz gehorchen, das heißt sich der oben erwähnten Gaußschen Kurve nahe anschließen, sondern daß dieses Gesetz auch für eine Anzahl der statistischen Erscheinungen innerhalb der menschlichen Gesellschaft gilt. Auch die sozialen Erscheinungen, die anatomischen Formen, die physiologischen Eigenschaften ordnen sich nach Quetelet in regelmäßiger Weise dem Fehlergesetz nahe entsprechend um ihren Mittelwert. Das ist aber nur dann möglich, wenn die durch die Variation verursachten Größenunterschiede in gleicher oder doch sehr ähnlicher Weise zustande kommen, wie die Beobachtungsfehler, das heißt wenn die zur Ableitung des Fehlergesetzes gemachten Annahmen auch für die Ursachen der Variation Gültigkeit haben.

Hier wollen wir einen Augenblick innehalten.

Es zeigt sich nämlich, daß unser Problem zwei Seiten hat, die beide gleichmäßige Berücksichtigung verlangen. Die eingangs gegebene Definition desselben als der Frage nach einer praktisch brauchbaren Beschreibung der Variationsreihen erweist sich schon hier zu eng. Denn die Art der Beschreibung muß mit unserem Wissen über die Ursachen der Variation in Einklang zu bringen sein. Die mathematische Ableitung des Gesetzes darf keinen Widersinn im Zusammenhalt mit dem natürlichen Geschehen enthalten, wenn die Übereinstimmung der mathematischen Formel mit unseren Kurven nicht eine ganz zufällige, keinerlei weiteren Erkenntniswert besitzende bleiben soll.

Während nun die Ableitung der Fehlerfunktion im Hinblick auf das Entstehen von Beobachtungsfehlern nur plausible, sich ohne großen Zwang aus der Analyse der Beobachtungsfehler ergebende Annahmen enthält*), bedürfen diese Annahmen einer Prüfung, ob sie auch, auf die Ursachen der Variation übertragen, die gleiche logische Berechtigung in Anspruch nehmen können. Wir wollen hier nur auf diese unerläßliche Forderung hinweisen, während wir die ausführliche Besprechung aufsparen, da ein Teil der von Fechner und Pearson gemachten Einwände gerade hier einsetzt. Es sei nur erwähnt, daß die Annahmen der Gaußschen Analyse der Beobachtungsfehler ohne wesentliche Modifikation auf die Ursachen der

*) Das Fehlergesetz ergibt sich auf Grund der Annahmen, daß 1. die Wahrscheinlichkeit der einzelnen Fehler eine stetige Funktion ihrer Größe mit stetigen ersten und zweiten Ableitungen sei, daß 2. die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers mit seiner Größe abnehme und das 3. der Mittelwert der wahrscheinlichste Wert der Fehlerreihe sei. Es ist auch ableitbar aus den Hypothesen, daß jeder einzelne Fehler die algebraische Summe einer unendlich großen Anzahl voneinander unabhängiger Elementarfehler von gleicher aber unendlich kleiner Wirkung sei, deren jeder ebensogut negativ wie positiv sein könne, und stellt sich dann dar als Grenzfall des Binoms $(p + q)^n$, worin n gleich unendlich und, wie häufig, aber wie wir noch sehen werden, unnötigerweise beigefügt wird, $p = q = 1/2$ ist. Vgl. Czuber (1), § 123 und 124; auch § 69.

Variation übertragen zu werden pflegen*). Man nimmt demnach an, daß das Einzelmaß des Individuums seine endliche Abweichung von dem Mittelwert seiner Rasse der Summierung einer unendlich großen Anzahl unendlich kleiner Elementarstörungen verdanke, und zwar, daß sie des näheren aufzufassen sei als die algebraische Summe dieser Elementarabweichungen. Ferner wird angenommen, daß die Wahrscheinlichkeit für das Eintreffen einer einzelnen Störung durchgehends gleich groß, daß also auch die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens einer positiven Störung gleich der des Einwirkens einer negativen sei. Die Begründung dieser Hypothesen ist aber zunächst nur die Übereinstimmung der Variationsreihen mit dem Fehlergesetz. Sie stehen und fallen also mit dieser Übereinstimmung, wenn nicht anderweitige Gründe für sie angeführt werden können.

Im Fehlergesetz hatten wir ein Gesetz kennen gelernt, das in Wirksamkeit tritt, wenn ein Wille ein bestimmtes Ziel mit materiellen Mitteln zu erreichen strebt, bei dessen Verwirklichung ihm aber eine große Summe störender Kräfte zufälliger Natur, die Tücke des Objekts, in den Weg tritt. Die Annahme, dieses Gesetz sei auch für die Variation gültig, zog daher eine Reihe sehr eigenartiger Vorstellungen nach sich, die auch heute noch nicht ganz zur Ruhe gekommen sind. Alte, längst schon entschlummerte Gedanken wollten in dieser Analogie der Variation mit menschlichen Willenshandlungen zu neuem Leben erwachen. Unwillkürlich denkt man ja dabei an die platonische Vorstellung des präexistierenden unveränderlichen Eidos jeder Erscheinungsform und des Widerstrebens der Materie gegen den Willen des Schöpfers, der die Erscheinungen nach diesem Bilde formt.

Als erstes Gesetz aller organischen Variation glaubte Quetelet das folgende gefunden zu haben: Überall wo organische Variation freien Spielraum hat, das heißt also, wo sich eine vergleichsweise große Anzahl von Individuen der gleichen Art entwickeln kann, gruppieren sich die einzelnen Maße der einzelnen Organismen nach dem Fehlergesetz um den Mittelwert. Daraus folgt unmittelbar: Wenn wir im alten klassischen Sinn von Typus reden wollen, können wir damit nur den arithmetischen Mittelwert der Einzelmaße im Auge haben. Da wir Heutigen nun einmal alle das Gymnasium mit allen seinen Woltaten hinter uns haben müssen, ehe uns eine Beschäftigung mit Naturwissenschaft erlaubt werden kann, so hat sich denn auch das Problem des „Typus“ von vornherein mit dem Fehlergesetz enge verknüpft. Meist wurde der alte klassische Begriff wieder hervorgesucht und ohne weiteres der Mittelwert als Inkarnation des Typus angepriesen. So taten Quetelet, Gould und Stieda (33) in direktem Anschluß an ihn. Ihre Auffassung ist uns leicht verständlich und hat in ihrer Anlehnung an die alte Vorstellung zweifellos ihre gute Berechtigung. In ganz ähnlicher Weise, wie ich das für das Wort Klima (31) nachgewiesen habe streiten aber seither die alte Bedeutung und der Sinn des heutigen Sprachgebrauches einen meist unverstandenen, darum aber nicht weniger erbitterten Kampf. Heute steht uns eine Anzahl von Definitionen für Typus zur Verfügung, denn abgesehen von den drei obengenannten, gaben Lexis (16), Török (35), Pearson (22) und Johannsen (13) einander feindlich gegenüberstehende Definitionen. Wir wollen uns hier noch nicht in den Streit mischen, sondern uns die Entscheidung für den Schluß aufsparen. Es sei nur bemerkt, daß sowohl der Mittelwert schlechthin (Quetelet usw.), als der Mittelwert unter der Bedingung, daß er innerhalb der Grenzen des Zufalls konstant sei (Lexis), daß sowohl die ganze Reihe, oder wenigstens die Gesamtheit der zu ihrer Charakterisierung nötigen Parameter (Pearson), als die Hälfte der Reihe, die zwischen Mittelwert und wahrscheinlichem Fehler rechts und links zu liegen

*) Quetelet zeigte, soviel mir bekannt, nur die nahe Übereinstimmung seiner Messungs- und Zählungsresultate mit dem entwickelten Binom $(p+q)^n$, worin $p = q$ und $p + q = 1$, n aber „eine ziemlich große Zahl“ sein sollte, also ohne die Gaußsche Annahme, daß n unendlich sei, wodurch er eine diskontinuierliche Punktreihe beliebigen Abstandes erhält, die sich der Gaußschen Kurve nahe anpassen läßt (zitiert nach W. Lexis [16]). Später wurde aber stets auf die eigentliche Gaußsche Kurve und ihre sogenannte Ableitung aus den Elementarursachen (die oben an zweiter Stelle gegebene) zurückgegriffen, die dann in der im Text angegebenen Weise formuliert zu werden pflegt.

kommt (Török), schließlich, daß auch die ganze Reihe nur unter der Bedingung, daß sie lediglich äußeren, nicht vererbbaren Ursachen ihre Entstehung verdanke (Johannsen), schon als Typus angesprochen worden sind.

Wenn man sich auch über den Begriff Typus noch nicht hatte einigen können, so schien man doch, eine Zeitlang wenigstens, darüber einig, daß die „reine Rasse" sich im ganzen Tier- und Pflanzenreich dadurch kund tue, daß ihre Eigenschaften nach dem Fehlergesetz sich um ihren Mittelwert gruppieren. Variationsreihen reiner Rassen waren demnach durch den Mittelwert und eines der Präzisionsmaße — meist wurde hierzu der wahrscheinliche Fehler gewählt — und ihre wahrscheinlichen Fehler eindeutig beschrieben. Da auch zunächst noch keine Einwendungen gegen die Übertragung der Hypothese der Elementarfehler auf die Variationsursachen gemacht wurden, hatte es den Anschein, als sei unser Problem in allseitig befriedigender Weise gelöst. Der Mittelwert war und blieb die zum Vergleich benutzte Zahl, es war ihm nur für den praktischen Gebrauch eine Vorsichtsmaßregel in Gestalt seines wahrscheinlichen Fehlers beigefügt worden. Das Maß der Variationsbreite geriet, obwohl mehrfach hervorgeholt, wieder in Vergessenheit und konnte sich fürs erste einen Platz in der biometrischen Praxis nicht erringen.

Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts blieb man bei dieser Auffassung der Variationsreihen stehen. Auch alle anderen Reihen variierender Dinge, die sich statistisch verfolgen ließen, wurden stets ausschließlich mit dem Fehlergesetz verglichen, das im Laufe der Zeiten, wie seine heutigen Gegner klagen, fast als heilig und unantastbar betrachtet wurde. Daß das Fehlergesetz manchmal recht schlecht mit den empirischen Polygonen übereinstimmte, wurde zunächst nicht weiter beachtet, da die Auzahl der Beispiele, in denen es sich brauchbar zeigte, doch eine recht große war. Schließlich war aber die Zeit auch dieser Betrachtungsweise abgelaufen, und es regte sich der Widerspruch.

Werfen wir einen Blick auf die verschiedenen Variationskurven (s. umstehende Seite), so sehen wir auch, daß bei dem allmählichen Bekanntwerden dieser großen Formverschiedenheiten ein solcher Widerspruch gar nicht ausbleiben konnte. Denn es muß doch jeder zugeben, daß eine Anzahl der hier dargestellten Kurven (Fig. 1, 2, 3, 6) auch nicht einmal angenähert durch die Gaußsche Formel beschrieben werden können. Was zunächst in die Augen fällt, ist die häufige mehr oder minder starke Asymmetrie, die unter Umständen die Kurven völlig einseitig werden läßt (Fig. 1). Allerdings hat ihr Entdecker Hugo de Vries ([36]) diese einseitigen Kurven als halbe Galtonkurven bezeichnet und sie mit der einen Hälfte einer Gaußschen Kurve zu beschreiben versucht, doch muß dieser Versuch bei dem gerade umgekehrten Verlauf der beiden Kurven in ihrem wichtigsten Teile, nahe dem häufigsten Werte, als gescheitert betrachtet werden, ganz abgesehen davon, daß niemand einzusehen vermag, wohin die andere Hälfte der Fehlerkurve geraten sein soll. Diese Tatsache der Asymmetrie einer großen Anzahl von Variationsreihen haben denn auch sowohl Fechner als Pearson zum Ausgangspunkt ihrer Angriffe gegen die allgemeine Gültigkeit des Gaußschen Gesetzes gemacht. Sie betonen, daß die allgemeine Formel des Gesetzes sowohl einer asymmetrischen, wie der ja ebenfalls recht häufigen vollständig oder nahezu vollständig symmetrischen Form fähig sein müsse.

II. Fechner.

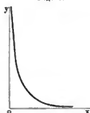
Bleiben wir zunächst bei Fechner.

Er hat sein Thema so weit gefaßt, daß es schwer erscheint, ein einigermaßen vollständiges Referat zu geben, ohne den zur Verfügung stehenden Raum zu überschreiten. Ich muß mich daher auf das Allerwichtigste beschränken und wegen vieler interressanter Einzelheiten auf das Original verweisen.

Schon der Titel seines 483 Seiten starken Buches „Kollektivmaßlehre" ([10]) zeigt, daß er den Kreis der in Betracht zu ziehenden Erscheinungen zum erstenmal vollständig umgrenzt hat. Er versteht unter Kollektivmaßlehre die Lehre von dem Verteilungsgesetz der Kollektivgegenstände und unter diesen wieder „Gegenstände, die aus unbestimmt vielen, nach Zufall variierenden Exemplaren bestehen, die durch einen Art- oder Gattungsbegriff zusammengehalten werden".

Die Figuren 1 bis 5 sind der referierten Pearsonschen Abhandlung ([18]) entnommen. Er bezeichnet sie allgemein als „ausgeglichene Formen von Häufigkeitskurven, wie sie sich in der statistischen Praxis finden", und gibt für die einzelnen Formen die folgenden Angaben ihres Vorkommens.

Fig. 1.



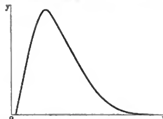
Kindersterblichkeit, Einkommen, Werte von Häusern, Variation von Kronenblättern usw. von Blumen, Cricket scores usw., Größe der Londoner Schulklassen.

Fig. 2.



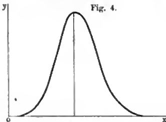
Scharlach- und Diphtheriemortalität zwischen Geburt und 20. Lebensjahr, Häufigkeit der Zinsfüße von sicheren Wertpapieren usw.

Fig. 3.



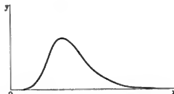
Häufigkeit der Armen in Prozenten der Bevölkerung, der Scheidungen mit der Ehedauer, der Scharlachmorbidität der verschiedenen Lebensalter, dito des Typhus usw.

Fig. 4.



Alterssterblichkeit, Enteric-Fever-Morbidität, Barometerstände, Alter der Frau bei gegebenem Alter des Mannes zur Zeit der Eheschließung, Kreiskurven usw.

Fig. 5.



Verschiedene leichte Grade von Asymmetrie, die sich der „Normalkurve" (Gaußsche Kurve) zwar nähern, sie aber nie exakt verwirklichen; sehr häufig in anthropologischen Statistiken und in Zoometrie; auch alltäglich bei soziologischen und ökonomischen Statistiken.

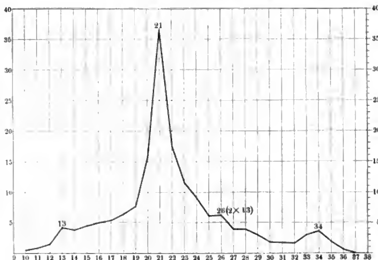


Fig. 6.

Sog. Fibonaccikurve mit mehreren Gipfeln, die auf die Zahlen der Fibonaccireihe fallen, d. h. auf die Zahlen 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 usw. und ihre einfachen Multipla. Das gegebene Beispiel gibt die Anzahlen der Strahlenblüten von 17 000 Blütenköpfen von Chrysanthemum leucanthemum nach Ludwig ([17]).

Wir müssen hier einen Augenblick bei dem eigenartigen Zusammenhang stehen bleiben, der zwischen den beiden Komponenten seines Begriffes, der Variation nach Zufall und der Zugehörigkeit zu einem Gattungsbegriff besteht, und der uns einen tiefen Blick in die Mechanik unserer Begriffsbildung tun läßt. Fechner hat diesen Zusammenhang nicht weiter ausgesponnen, doch scheint es mir wichtig, darauf hinzuweisen, daß, wie sich eben aus den Untersuchungen Fechners ergibt, unser Gattungsbegriff mit dem Bestehen eines Verteilungsgesetzes für die darunter subsumierten Erscheinungen unlösbar verknüpft ist. Man darf daraus wohl schließen, daß das instinktive Erkennen desselben schon bei der Begriffsbildung mitgespielt hat.

Halten wir also in erster Linie fest, daß die instinktive Abstraktion eines Gattungsbegriffes, und die damit unlösbar verbundene eines „typischen Gegenstandes", sich immer nur da einstellt, wo die Gesamtheit der Gegenstände sich regelmäßig um einen fixen Variationsmittelpunkt gruppiert. Dabei ergibt sich nach Fechner als erstes Gesetz dieser Gruppierung, daß sich in jeder Einzelreihe eine Größenstufe findet, die deutlich häufiger ist als sämtliche übrigen Größenstufen von gleicher Ordnung, und von der aus die Häufigkeiten nach beiden Seiten rasch abnehmen. Fechner drückt diese Erscheinung so aus: „die zufällige Gruppierung der Kollektivgegenstände gestattet stets die Bestimmung eines dichtesten Wertes neben dem arithmetischen Mittel". Dieser „dichteste", empirisch häufigste, also auch empirisch wahrscheinlichste Wert, stellt sich dadurch unmittelbar dar als Ausgangspunkt der Variation, wobei die Wahrscheinlichkeit einer Variation wieder in einem umgekehrten Verhältnis zu ihrer Größe steht, die Häufigkeit der Abweichungen also mit wachsendem Abstand vom dichtesten Wert nach beiden Seiten rasch abnimmt.

Da aber, wie wir schon gesehen haben, die Reihen häufig asymmetrisch sind, fallen dichtester Wert und Mittelwert nicht notwendig und allgemein zusammen, wie es zur Ableitung des Gaußschen Gesetzes angenommen worden. Sind beide Werte aber verschieden, so ist der Mittelwert nicht mehr der Ausgangswert der Variation, der sein Zustandekommen der häufigsten Ursachenkombination verdankt. Im alten griechischen Bilde ist dann auch das Eidos, das der Gottheit bei der Bildung des „Gegenstandes" vorschwebte, nicht mehr das arithmetische Mittel, sondern der dichteste Wert, der im alten griechischen Sinne des Wortes nun unmittelbar als typischer Wert aufgefaßt werden muß. Aber wenn wir auch für den heutigen Sprachgebrauch diese Bedeutung des Typus ablehnen, weil die eminent tiefsinnige, und, wie wir eben gesehen haben, in der Natur der Kollektivgegenstände wohlbegründete Deutung dieser Begriffsbildung nicht allgemein bewußt zu sein pflegt, so kommen wir doch fürs erste zu einem ähnlichen Resultat. Allerdings denkt heute bei der Vorstellung eines „typischen" Chinesen oder Japaners oder Zentrumsabgeordneten, Geistlichen oder Bierbrauers niemand ausführlich daran, daß ein ideales Bild dieser Kategorien existiere, als dessen mehr oder minder gelungene Nachbildungen die tatsächlich uns begegnenden Einzelexemplare vom Schöpfer geformt worden seien. Aber den Begriff eines „typischen" Bierbrauers oder Japaners hat darum doch jeder, und dabei pflegen wir als typisch dasjenige aufzufassen, was die originellen Eigenschaften des betreffenden Gegenstandes, die ihn eben von der Allgemeinheit und von anderen Typen unterscheiden, in kenntlicher Ausbildung besitzt. Keinesfalls soll mit dem heutigen Sprachgebrauch, wenn wir von einem „guten Repräsentanten eines Typus" oder von einem „typischen Individuum" sprechen, die ganze Variationsreihe getroffen werden, denn jeder wird zugeben, daß nicht jeder Chinese ein typischer Chinese ist, daß es Bierbrauer und Geistliche gibt, die durchaus keine typischen Vertreter ihres Standes sind, usw. Anderseits denkt gewiß niemand ausdrücklich an den Mittelwert oder an den dichtesten Wert und noch weniger an die Gruppe zwischen den wahrscheinlichen Fehlern und dem Mittelwert.

Die Entstehung des Begriffes Typus liegt tief im Unbewußten und kann nur aus der Mechanik unserer Begriffsbildung überhaupt erkannt werden. Nehmen wir ein Beispiel und analysieren es, z. B. den typischen Japaner. Wir haben viele Japaner oder Abbildungen von solchen gesehen; der eine mehr, der andere

weniger. Alle diese Erinnerungsbilder sind mehr oder weniger treu im Zentralorgan aufbewahrt. Ihre Einzelheiten sind vielleicht abgeblaßt, aber durch ihre Übereinanderlagerung haben sie die konstanten Züge des allgemeinen Bildes hervorgerufen. Wir denken beim „typischen Japaner" an tiefbraune, geschlitzte Augen, schwarzes Haar, gelbe Hautfarbe, breite Backenknochen, mäßige Körpergröße usw., das heißt, wir wissen, daß der Japaner sich durch eine Anzahl von Eigenschaften vom Weißen und vom Neger und von sämtlichen anderen gut ausgeprägten Formen des Menschengeschlechtes unterscheidet und halten für jede dieser Eigenschaften einen gewissen, sagen wir einmal „mittleren" Grad in der Vorstellung bereit. Wir denken also beim typischen Japaner an eine Kombination von Eigenschaften, die wir nur bei ihm zu finden erwarten, und das körperliche Erinnerungsbild, das diesem Begriff Leben verleiht, ist entstanden aus einer Zusammenwirkung der Erinnerungsbilder von Japanern, die wir gesehen haben. Aus dieser letzten Einschränkung ergibt sich sofort, daß, wie wir ja alle schon wissen, jeder einzelne seinen eigenen Japanertypus gebildet hat, verschieden, je nach Kenntnissen und der Fähigkeit zu beobachten und zu zergliedern. Wie diese begriffliche Typusbildung verläuft, können wir nur vermuten. Allerdings liegt eine Art psychischer Mittelbildung vor, aber sie ist bei weitem nicht so einfach, wie die Bildung des arithmethischen Mittels. Eine ganze Anzahl von Schlüssen sind in ihr verwoben. Wir wissen zum Beispiel, daß in unserem psychischen Typus einer Nation nur das von anderen Nationen kenntlich unterschiedene in die Mittelbildung eingeht, daß wir von vornherein „nicht Typisches" auszuscheiden geneigt sind. Wir dürfen demnach unseren Typusbegriff jedenfalls nicht ohne weiteres mit dem Mittelwert identifizieren; viel eher schon mit dem dichtesten Wert. Denn eine stark asymmetrische, sagen wir einmal einseitige, Variationsreihe vorausgesetzt, wird der vielleicht zehnmal so oft vorkommende häufigste Wert jedenfalls eine wichtigere Rolle in unseren Erinnerungsbildern spielen, als der durch nichts Besonderes gekennzeichnete Mittelwert. Da wir aber auch hier nur auf mehr oder minder begründete Vermutungen angewiesen sind, wollen wir den instinktiv abstrahierten typischen Gegenstand weder mit dem einen noch dem anderen identifizieren, obwohl eine gewisse Verwandtschaft mit beiden zugegeben werden darf.

Damit ist aber die Vielseitigkeit unseres Begriffes noch lange nicht erschöpft. Was wir eben dargestellt haben, ist streng genommen nur die Vorstellung, die sich im unwissenschaftlichen täglichen Sprachgebrauch mit dem Adjektivum typisch verknüpft. Leider wird aber mit dem Wort Typus sowohl im täglichen wie im wissenschaftlichen Sprachgebrauch noch etwas anderes zu treffen versucht. Wir sprechen von „reinem Typus" und von „Mischtypus", und meinen dabei ganz unzweifelhaft ein dem Rassenbegriff im Sinne der petites éspèces untergeordnetes Etwas. In diesem Sinne haben wieder Pearson und wenn man will Johannssen Recht, als Typus die ganze Variationsreihe zu bezeichnen.

Wir schließen: Es herrscht eine Verwirrung in den mit dem Worte Typus verbundenen individuellen Vorstellungen, die nicht aufhören kann, Streit und zwar unfruchtbaren Streit zu gebären. Dieselbe im Sinne eines internationalen Übereinkommens zu schlichten, habe ich nicht mehr den Mut, seitdem mein gleichartiger Vorschlag für das Klima ([31]) gänzlich fehlgeschlagen. Der einzelne hat sich eben eine individuelle Definition zurecht gemacht, mit der er ohne Schwierigkeiten hantieren kann und verweigert kategorisch seine Zustimmung zu jeder Art von „Gedankenoperation", die ihm auch nur ein Jota seiner Vorstellung rauben will. Sie ist also ein noli me tangere. Das eine kann dann aber nicht scharf genug betont werden: Zu wissenschaftlichen Überlegungen ist das Wort Typus, wenn ihm nicht eine ganz exakte individuelle Definition beigefügt wird, gänzlich unbrauchbar. Seine Benutzung wird nur Verwirrung stiften.

Nun zurück zu Fechner. Seine Hauptgesichtspunkte sind: Der wichtigste Wert einer Reihe ist ihr häufigster Wert*). Dieser ist als

*) Fechner (10) § 41, S. 88: „Der wahre Wert ist nichts anderes als der wahrscheinlichste Wert, der in einer Fehlerreihe, die hinreichend groß ist, um einen gesetzmäßigen Gang erkennen zu lassen, als empirisch dichtester Wert sich zu erkennen gibt."

fixer Ausgangspunkt der Variation zu betrachten, von ihm, nicht vom arithmetischen Mittel sind also die einzelnen Abweichungen zu berechnen, wenn sie uns ein Maß der Variation des einzelnen ergeben sollen. Zu beiden Seiten dieses dichtesten Wertes nimmt die Wahrscheinlichkeit einer Variation mit ihrer Größe rasch — aber nicht auf positiver und negativer Seite allgemein gleich rasch — ab.

Von hier ist es nur mehr ein Schritt und zwar ein recht naheliegender, zu der Annahme, das Gesetz der Variation befolge nach der positiven und negativen Seite das Gaußsche Gesetz, das sich in einem häufigen speziellen Falle schon als gültig gezeigt hat, nur daß die beiden Hälften nicht allgemein das gleiche Neigungsgesetz besitzen, sondern daß die eine Seite steiler abfalle, also eine größere Präzision besitze als die andere. So wird Fechner schließlich zu einer Verallgemeinerung des Gaußschen Gesetzes geführt, die er als zwiespältiges Gaußsches Gesetz bezeichnet. Er erhält mit demselben eine asymmetrische Kurvenform dadurch, daß er zur Beschreibung der verschiedenen Hälften rechts und links vom häufigsten Wert zwei verschiedene Gleichungen der Gaußschen Form benutzt. Er berechnet also, um durch ein Beispiel seine Methode klarzulegen, die Abweichungen nach der positiven Seite nach der Gleichung

$$y' = y_0 e^{-h'^2 x^2},$$

diejenigen nach der negativen aber mit Hilfe eines abweichenden h nach der Gleichung

$$y_, = y_0 e^{-h_,^2 x^2}.$$

Wie man sieht, bedarf man zur Anwendung dieser Formeln einer vorgängigen Kenntnis des dichtesten Wertes, ohne dessen Kenntnis das zwiespältige Gaußsche Gesetz sich gar nicht anwenden läßt.

Zu seiner Berechnung geben Fechner und Lipps zwei Methoden an. Die erste derselben ist eine einfache Interpolationsbestimmung unter Benutzung der Tatsache, daß in unseren empirischen Polygonen stets eine häufigste Größenstufe zu finden ist, wenn die Reihe nur genügend groß und die „Reduktionslage*)“ richtig gewählt ist.

Innerhalb dieser häufigsten Größenstufe bestimmt sich dann der empirisch häufigste Wert in einfacher Weise aus dem Verhältnis der Anzahlen der diesem größten Intervall vorausgehenden und nachfolgenden Größenstufe*).

Da dieser Bestimmung aber eine beträchtliche Unsicherheit schon durch die Willkür in der Wahl der Reduktionslagen und ferner durch die Unsicherheit der empirischen Anzahlen anhaftet, hat Fechner noch nach einer anderen gesucht und die definitive Bestimmung des dichtesten Wertes auf ein von ihm empirisch allgemein gültig befundenes „Gesetz“ gegründet.

Es ist das das Proportionsgesetz, demzufolge „die beiderseitigen Abweichungszahlen, d. i. m' und $m_,$ bezüglich des dichtesten Wertes sich verhalten, wie die einfachen mittleren Abweichungen e', $e_,$, d. i. wie $\Sigma\partial':m'$ zu $\Sigma\partial_,:m_,$ bzw. des gleichen Wertes, mithin

$$m':m_, = e':e_, = \frac{\Sigma\partial'}{m'} : \frac{\Sigma e_,}{m_,},$$

wenn m' die Anzahl der Abweichungen nach der positiven, $m_,$ diejenige nach der nega-

*) Die einzelne Reduktionslage bestimmt sich durch die Wahl der Intervallgröße, innerhalb deren die Anzahlen der ursprünglichen, durch die Grenze der Genauigkeit der Messung gegebenen primären Intervalle zusammengefaßt worden, und durch die Lage des Beginnes des ersten dieser reduzierten Intervalle. Sind z. B. die Messungen auf einen Millimeter genau gemacht, so enthält die „primäre Verteilungstafel“ alle genommenen Maße in ihrer Verteilung in diesem primären Intervall, das heißt, sie gibt an, wieviel Maße auf je einen Millimeter Größenzuwachs gefallen sind. Diese primären Tafeln sind aber wegen der im Verhältnis zur gemessenen Anzahl oft sehr kleinen Intervallgröße meist unregelmäßig. Sie werden nun dadurch, daß man beliebig viele primäre Intervalle zusammenfaßt, also in unserem Beispiel je zwei, drei, vier oder mehr Millimeter, wesentlich regelmäßiger. Es gibt also eine Anzahl von Reduktionslagen, die sich durch die Größe ihres Intervalles voneinander unterscheiden. Verteilen sich nun die Werte z. B. auf die Strecke zwischen 100 und 150 mm, so sind für die Reduktionslage 2 mm zwei verschiedene Möglichkeiten vorhanden, je nachdem wir das erste Intervall bei 99 oder bei 100 mm beginnen lassen, für die Reduktionslage 3 mm aber drei solcher verschiedener Möglichkeiten usw.

*) Fechner (10) § 87, S. 185, $x:(i-x) = (z_0 - z_{-1}):(z_0 - z_1)$, worin x den Abstand des dichtesten Wertes von der unteren Begrenzung der empirisch häufigsten Größenstufe, i die konstante Intervallgröße der reduzierten empirischen Verteilungstafel, z_0 die Anzahl der Gegenstände im häufigsten Intervall, z_1 die Häufigkeit in dem nach dem oberen Extrem zu belegenen benachbarten Intervalle, z_{-1} die Häufigkeit des nach der negativen Seite benachbarten Intervalles bedeutet.

tiven Seite des dichtesten Wertes, $\Sigma\partial'$ die Summe der Abweichungen nach der positiven, $\Sigma\partial_{,}$ die Summe der Abweichungen nach der negativen Seite (Fechner ([19]), § 33, S. 70).

Wendet man dieses Gesetz auf die Abweichungen und ihre Anzahlen über und unter dem häufigsten Intervall an, dessen Kenntnis also auch bei der zweiten Bestimmungsart notwendig ist, so kann man innerhalb dieses empierisch gefundenen Intervalles in den meisten Fällen einen Wert finden, der dem Proportionsgesetz genügt. Diese Möglichkeit, die Fechner für alle durchgerechneten Beispiele nachweist, gibt ihm dann wieder eine empirische Bestätigung des Proportionsgesetzes.

Eine theoretische Begründung oder Deutung dieses Gesetzes hat Fechner nicht zu geben versucht. Doch scheint mir wenigstens der Grund durchsichtig, der Fechner zur Aufstellung dieses Gesetzes bewogen. Die beiden Kurvenzüge, die zur Beschreibung der beiden Hälften unserer Polygone benutzt werden, gehen nämlich nur unter dieser Bedingung ohne schon äußerlich sichtbaren Sprung ineinander über, da sie nur für sie, für $x = 0$, beide den gleichen Wert ergeben. Ein innerer Grund für das Bestehen dieses Gesetzes ist aber bislang nicht aufzufinden gewesen[1]).

Doch wir wollen hier nicht vorgreifen, und die Kritik der Fechnerschen Aufstellungen erst nach der vollständigen Darstellung derselben versuchen. Es sei genug, daß Fechner dieses Gesetz nicht nur notwendig zur Aufstellung seines Verteilungsgesetzes braucht, sondern auch tatsächlich in allen seinen Beispielen angenähert bestätigt gefunden. Lipps gibt dann noch den Beweis, daß auf Grund der Annahme, der dichteste Wert erfülle das Proportionalgesetz, sich in ähnlicher Weise wie das Gaußsche Gesetz auf Grund der Annahme, der dichteste Wert sei der Mittelwert, das zwiespältige Gaußsche Gesetz ableiten läßt ([10] § 135, S. 306 ff.). „Der Hypothese vom arithmetischen Mittel in der Fehlertheorie steht somit in der Kollektivmaßlehre die Hypothese, daß das Proportionalgesetz den wahrscheinlichsten Wert unter den Exemplaren eines Kollektivgegenstandes bestimme, völlig gleichwertig zur Seite.“ Da sich aber für das Proportionalgesetz nur empirische Gründe beibringen lassen, hat Lipps noch eine zweite Ableitung gegeben, wieder analog der Ableitung des Gaußschen Gesetzes aus den Fehlerursachen, wobei er sich auf folgende Hypothesen stützt:

„1. Es wird eine unbestimmt große Anzahl n von Kräften $K_1, K_2, K_3, K_4 \ldots\ldots K_n$ vorausgesetzt, die unabhängig voneinander an der Erzeugung der Exemplare eines Kollektivgegenstandes sich beteiligen.“

„2. Es besteht die Wahrscheinlichkeit p für das Auftreten und die Wahrscheinlichkeit $q = (1 - p)$ für das Ausbleiben der Wirkung jeder einzelnen Kraft.“

„3. Jede Kraft erzeugt im Falle ihres Wirkens den Zuwachs i, wo i eine so kleine Größe vorstellt, daß ihre zweite Potenz neben endlichen Größen vernachlässigt werden darf.“

Diese Annahmen führen mit Notwendigkeit dazu, als Wahrscheinlichkeit der einzelnen Größenstufen von der Ordnung i die Glieder des entwickelten Binoms $(p + q)^n$, worin $p \gtrless q$

---

[1]) [Das Gaußsche Gesetz gibt als Wahrscheinlichkeit für das Intervall von x bis $x + dx$ den Wert:

$$y = \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 x^2}$$

die Häufigkeit erhalte ich daraus dadurch, daß ich mit der Gesamtanzahl der Abweichungen, also m multipliziere

$$\frac{m\,h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 x^2}.\ ]$$

[Liegen nun auf der einen Seite des dichtesten Wertes m' Abweichungen, und will ich ihre Häufigkeitskurve als halbe Gaußsche Kurve auffassen, so muß ich $2\,m'$ Abweichungen in Rechnung bringen. Die Häufigkeit ist also hier:

$$\frac{2\,h' m'}{\sqrt{\pi}} e^{-h'^2 x^2}.\ ]$$

[Entsprechend für die andere Seite:

$$\frac{2\,h_{,}\,m_{,}}{\sqrt{\pi}} e^{-h_{,}^2 x^2}.$$

Da die Gesamtzahl aller Abweichungen $m' + m_{,} = m$, so sind die Wahrscheinlichkeiten:

$$y' = \frac{m'}{m} \frac{2\,h'}{\sqrt{\pi}} e^{-h'^2 x^2}$$

$$y_{,} = \frac{m_{,}}{m} \frac{2\,h_{,}}{\sqrt{\pi}} e^{-h_{,}^2 x^2}\ ]$$

[Da für $x = 0$ die Wahrscheinlichkeiten gleich werden müssen, so muß $m' . h' = m_{,} . h_{,}$, oder, da die h den e umgekehrt proportional, $m' : e' = m_{,} : e_{,}$, also das Proportionalgesetz.]

und $(p + q) = 1$, also eines asymmetrischen Newtonschen Binoms, anzunehmen. Lipps gibt für dasselbe mit Hilfe der Stirlingschen Formel einen näherungsweisen Ausdruck, der wieder annäherungsweise in der Lage seines Maximums das Proportionalgesetz erfüllt, und eine Asymmetrie von der Ordnung i aufweist. Er gibt aber weder ein praktisches Beispiel für seine Verwendbarkeit, noch zeigt er, wie und ob der dichteste Wert sich auf Grund dieses Gesetzes berechnen läßt.

Damit sind die Fechner-Lippschen Versuche zur Einführung einer asymmetrischen Kurvenform im wesentlichen erledigt. Sie führen zur Aufstellung des zwiespältigen Gaußschen Gesetzes und zum Versuche einer theoretischen Begründung desselben. Die Einwände Fechners gegen das Gaußsche Gesetz sind damit aber noch nicht erschöpft.

Außer dem Einwand, daß unsere empirischen Polygone nicht bloß zufällige Abweichungen von der symmetrischen Form des Gaußschen Gesetzes aufweisen, sondern daß „Wesentliche Asymmetrie“ als der allgemeine Fall des Variationsgesetzes aufgefaßt werden muß, macht Fechner noch den weiteren, daß die untere Variationsgrenze unmöglich in unendlicher Entfernung vom Mittelwert liegen könne, da eine negative Abweichung, die die Größe des Mittelwertes, oder wenn wir im Sinne des zwiespältigen Gesetzes sprechen, des dichtesten Wertes, überschreite, ein Exemplar von negativer Größe, also etwas widersinniges, zur Folge haben müsse. Um diesem Dilemma auszuweichen, führt er statt der arithmetischen Abweichung, also der Differenz zwischen Einzelmaß und dichtestem Wert, die Verhältnisabweichung, also das Verhältnis des Einzelwertes zum dichtesten Wert als Maß der Variation ein. Die Grenzen der Variation liegen demnach bei Null und bei Plus unendlich, was gewiß ein sehr wesentlicher Vorteil dieser Hypothese. Ihr entspricht dann die Annahme, daß die Einzelabweichung nicht als die algebraische Summe von Elementarabweichungen, sondern als Produkt aus einer großen Anzahl von Einzelstörungen aufzufassen ist, deren jede einzelne als verkleinernder, oder vergrößernder dem dichtesten Wert beigesetzter Faktor wirkt. Da nun das zwiespältige Gaußsche Gesetz, wie wir es eben dargestellt haben, nur auf arithmetische Abweichungen berechnet ist, führt er statt des Verhältnisses von Einzelwert zum Variationsmittelpunkt die Differenz ihrer Logarithmen ein, welche Differenzen er ganz ebenso behandelt, wie früher die arithmetischen Abweichungen, das heißt, er bestimmt für diese logarithmischen Abweichungen die mittlere Abweichung vom dichtesten Werte nach jeder Seite einzeln und beschreibt ihre Anordnung dann durch das zwiespältige Gaußsche Gesetz. Diese Art der Behandlung bezeichnet er als die logarithmische Verallgemeinerung des zwiespältigen Gaußschen Gesetzes.

Fechner begründet diese Einführung der Verhältnisabweichungen des weiteren dadurch, daß er darauf hinweist, daß die Kollektivgegenstände in wesentlicher Abhängigkeit von ihrer Größe variieren, was er durch folgende Beispiele erläutert:

„Ein Floh ist durchschnittlich ein kleines Wesen und so sind auch die Abweichungen der einzelnen Flohexemplare vom durchschnittlichen Floh nur klein, nur Bruchteile von dessen mittlerer Größe, und der ganze Unterschied zwischen dem größten und kleinsten Floh bleibt nur klein. Die Maus ist durchschnittlich viel größer als der Floh, das Pferd wieder viel größer als die Maus, ein Baum viel größer als ein Kraut usw., und überall kehrt eine entsprechende Bemerkung wieder. Die Abweichungen der einzelnen Mäuseexemplare von der mittleren Maus sind durchschnittlich größer als die der einzelnen Flohexemplare vom mittleren Floh usw. Auch läßt sich diese Abhängigkeit der durchschnittlichen Größe der Variationen von der durchschnittlichen Größe des Gegenstandes daraus verstehen, daß die inneren und äußeren ändernden Ursachen auf große Gegenstände mehr Angriffspunkte finden als auf kleine. Zwar auch die Qualität der Gegenstände hat, durch die größere oder geringere Leichtigkeit, mit der sie den ändernden Einflüssen nachgibt, Einfluß; ferner kann die Zugänglichkeit für äußere ändernde Einflüsse nach Umständen verschieden sein. Also ist eine genaue Proportionalität der mittleren Größe der Abweichungen mit der mittleren Größe der

Gegenstände von vornherein nicht zu erwarten. Aber jedenfalls bleibt die Größe der Gegenstände ein Hauptfaktor für die Größe ihrer Änderungen und wenn schon deren durchschnittliche Größe bei verschiedenen Kollektivgegenständen nicht der Mittelgröße der Gegenstände rein proportional ist, so bleibt doch sehr denkbar, daß für jeden, insbesondere bei der für ihn gegebenen Leichtigkeit, den ändernden Einflüssen zu folgen und Zugänglichkeit zu denselben, das einfachst mögliche Verteilungsgesetz der Abweichungen sich vielmehr auf Verhältnisabweichungen als arithmetische Abweichungen beziehe." ([10]. § 35, S. 78).

Fechner meint also, bei gleichem Reiz und gleicher relativer Antwortfähigkeit auf denselben, variiert ein großer Organismus in demselben Verhältnis, in dem die Körpergrößen der beiden Organismen stehen, mehr als ein kleiner. Ein Gedankengang, den wir vielleicht noch präziser in folgende Form fassen können: Die mittlere Körpergröße eines Organismus ist schon a priori ein approximatives Maß der Antwortfähigkeit seines Körperwachstums auf Wachstumsreize, zeigt also eine direkte Abhängigkeit von dieser Art Reaktionsfähigkeit.

Die Kritik der Fechnerschen Angriffe und Lösungsversuche hat zunächst zwischen diesen beiden selbst zu unterscheiden.

Seine beiden Einwände, der der wesentlichen Asymmetrie und der der notwendigen Begrenzung auf der negativen Seite bei Null, sind, so lange wir die diskontinuierliche Variation als gleichberechtigt im Kreise unserer Betrachtungen belassen, nach dem Gesagten schon ohne weiteres als vollberechtigt anzusehen. Ihre Richtigkeit ist so selbstverständlich, daß eine weitere Besprechung nicht notwendig ist.

Schwieriger ist die Beurteilung des positiven Teiles seiner Arbeit. Er zerfällt der Hauptsache nach in die Aufstellung des zwiespältigen Gaußschen Gesetzes und seine Ableitungen, und in die Annahme, die „Verhältnisabweichung" sei als Maß der Variation zu betrachten, d. h. die Wirkungen diskreter Ursachengruppen verbänden sich als Faktoren zu einem Produkt und nicht als Summanden zu einer Summe.

Bleiben wir zunächst bei dem zwiespältigen Gaußschen Gesetz, so bietet dasselbe einer Kritik mannigfache Handhaben. Zunächst sehen wir, daß es gar nicht imstande ist, alle Formen der Variationskurven zu beschreiben. Selbst wenn wir von den multimodalen Kurven (Fig. 6), das heißt von denjenigen, die mehrere dichteste Werte aufweisen, völlig abgesehen (vgl. dieses Referat Seite 328 und 329), bleiben noch die einseitigen Kurven, deren charakteristische Gestalt zweifellos aus dem wahren Gesetz „der Variation" ableitbar sein muß, wenn ein solches wirklich existieren sollte. Das zwiespältige Gaußsche Gesetz gibt dieselben aber in der gleichen Weise wieder, die wir schon bei den Versuchen von Hugo de Vries erwähnten. Es muß also ebenfalls gerade den wichtigsten Teil nahe dem dichtesten Wert ganz ungenügend wiedergeben.

Ferner gibt es uns keine einheitliche Formel an die Hand, die eine exakte Bestimmung des dichtesten Wertes erlaubte, vielmehr beruht diese Bestimmung auf einem rein empirischen, praktisch immer nur angenähert sich bewährenden Prinzip. Dieses Prinzip, das Proportionalgesetz, scheint mir aber nur eine beschreibende Bedeutung zu besitzen. Es sagt etwas aus, was wir schon auf den ersten Blick aus unserer allgemeinen Tafel entnehmen können, und was von vornherein ziemlich selbstverständlich ist, nämlich, daß auf der steiler ansteigenden Kurvenseite der Flächeninhalt vom Extrem bis zum dichtesten Wert kleiner ist als der Flächeninhalt vom dichtesten Wert zum Extrem der sanfter abfallenden Seite, und zwar angenähert in dem Verhältnis, in welchem die mittleren Abweichungen beider Hälften zueinander stehen. Man versteht, wie nahe auch hier wieder der Gedanke liegt, beide Hälften getrennt durch Gaußsche Kurven zu beschreiben und daß dieses Verfahren auch angenähert brauchbare Resultate liefern kann. Da aber der Inflexionspunkt der sanfter abfallenden Seite um so näher an den dichtesten Wert rückt, je kleiner die mittlere Abweichung der steileren Hälfte wird, um zuletzt direkt auf den dichtesten Wert zu fallen, wenn die steilere Hälfte verschwindet, muß doch noch ein anderer Zusammenhang zwischen den beiden Hälften be-

stehen, den das Fechnersche Gesetz völlig vermissen läßt. Fechner kennt diese Schwäche seines Gesetzes wohl, da er mehrfach betont, das zwiespältige Gaußsche Gesetz vermöge ohne weitere Modifikation nur schwach asymmetrische Kurven ausreichend zu beschreiben. Das Proportionsgesetz kann also sehr wohl für die Variation nur innerhalb gewisser Grenzen, nicht aber allgemein gültig sein, und sich nicht als primäres Gesetz, sondern als einer der sekundären Ausflüsse des noch unbekannten allgemeinen Gesetzes bewähren, ähnlich wie Lipps z. B. sogar für seine Näherungsformel des asymmetrischen Binoms ein approximatives Befolgen des Proportionalgesetzes nachweist (§ 136, S. 317 und 318). Damit steht in Zusammenhang, daß das zwiespältige Gaußsche Gesetz zwar keinen äußerlich sichtbaren Sprung, wohl aber im Maximum einen Sprung im zweiten Differentialquotienten enthält, den die Natur nach dem bekannten Axiom wohl kaum mitmachen dürfte *).

Zuletzt enthalten aber auch die gegebenen Ableitungen kleinere und größere Unzugänglichkeiten. Die erste derselben geht auf eine versteckte Petitio principii zurück, insofern als sie von vornherein getrennte Verteilungsgesetze für die verschiedenen Teile der Kurve annimmt **). Sie steht und fällt ferner mit der Gültigkeit des Proportionsgesetzes und bringt infolgedessen keinerlei weitere Erkenntnis, so lange uns das Proportionsgesetz so unverständlich ist wie heute noch. Die zweite dagegen ergibt, wie schon bemerkt, eine Asymmetrie von der Ordnung i, worin i die Größe der Wirkungen der einzelnen Elementarstörungen. Da aber, wie wir bei der Kritik der Pearsonschen Lösungsversuche noch des genaueren nachweisen werden, die Wirkung der einzelnen Elementarursachen infolge der offenbaren Stetigkeit der Variation unendlich klein angenommen werden muß, wird auch diese Asymmetrie unendlich klein. Die zweite Ableitung gibt also entweder eine symmetrische Kurve oder sie steht im Widerspruch mit anderweitigem sicheren Wissen über die Variation *).

Das Fechnersche zwiespältige Gaußsche Gesetz kann uns also nicht das allgemeine Gesetz der Variation darstellen. Nun hat allerdings Fechner dasselbe auch in seiner logarithmischen Verallgemeinerung verwandt, so daß auch diese damit, streng genommen, schon des Anspruches verlustig ginge, eine vollständige Lösung unseres Problems zu sein. Doch ist die logarithmische Verallgemeinerung ihrem in der Kollektivmaßlehre allerdings nicht deutlich zum Ausdruck kommenden Sinne nach völlig unabhängig von dem zwiespältigen Gaußschen Gesetz und von so großer Tragweite für unser Problem, daß sie noch einer eingehenden Besprechung bedarf.

Da sie ganz auf die Annahme der Verhältnisabweichung an Stelle der additiven aufgebaut ist, müssen wir noch ein paar Worte über diese vorausschicken.

Schon die Analyse eines relativ einfachen Vorganges, der sich ganz innerhalb der Grenzen der Möglichkeiten hält, zeigt uns, daß die alte Annahme zu absurden Resultaten führen muß. Denken wir uns ein Individuum, das allein schon durch die Vererbung minderwüchsig sei und denken wir uns, der Grad dieses Minderwuchses sei so groß, daß das ausgewachsene Individuum, wenn keine weiteren störenden Ursachen einwirken, die Größe $1/2$ m, also die halbe Größe des typischen Wertes erreichen würde, eine, nebenbei gesagt, nicht unmögliche Annahme. Dieses Individuum wachse nun auf unter thermischen Verhältnissen, die allein für sich die

*) [Während für die Funktion

$$y = c \, . \, e^{-h^2 x^2}$$

der erste Differentialquotient

$$y' = - c \, . \, 2 h^2 x \, . \, e^{-h^2 x^2}$$

mit $x = 0$ verschwindet, nimmt der zweite

$$y'' = 2 c h^2 e^{-h^2 x^2} (2 h^2 x^2 - 1)$$

mit $x = 0$ den Wert $- 2 c h^2$ an. Da die beiden Kurvenhälften zwar gleiche c, aber verschiedene h besitzen, haben sie im Punkte $x = 0$ verschiedene zweite Ableitungen.]

**) [Die dort gegebene Ableitung ist nicht einwandsfrei. Doch kann sie leicht durch eine strenge ersetzt werden. Dabei muß freilich von vornherein angenommen werden, daß für positive Abweichungen ein anderes Gesetz gelte als für negative. Die Bestimmung der Konstanten ist auch nicht richtig (S. 309). Den richtigen Wert gibt die Anm. S. 305 dieses Referats.]

*) [Diese Herleitung ist durchaus unbrauchbar. Denn nach dem Grenzübergange von dem Polygon zur Kurve erhalten wir wieder das symmetrische Gaußsche Gesetz. Das Übergewicht des einen Teils der Ursachen stört die Symmetrie nicht, sondern wirkt nur wie eine „konstante Fehlerquelle", indem sie die ganze Häufigkeitskurve nach jener Seite verschiebt.]

gleiche Wirkung haben sollen, die also allein für sich ebenfalls ein Individuum von der Größe $^1/_2$ m hervorbrächten, wieder keine widersinnige Annahme, und nehmen wir drittens an, daß die Ernährung allein für sich wieder den gleichen Effekt ausübe — denken wir also etwa an einen arktischen Baum auf dürrem Boden — so ergibt sich als resultierende Gesamtgröße nach der alten Annahme ein Individuum von der Länge — $^1/_2$ m, also ein imaginäres Individuum, während die Gesamtgröße nach der Fechnerschen Hypothese nur $^1/_8$ m betragen wird, ohne Zweifel der weit wahrscheinlichere Wert. In ihrer Anwendbarkeit auf die Erscheinungen bei dem Zustandekommen der Variation ist also die Fechnersche Hypothese der alten bedeutend überlegen. Wie aber die Annahme der Verhältnisabweichung auf unsere Variationskurven zurückwirken muß, zeigt sich aus den folgenden Ausführungen Dr. Greiners:

[Da die Bemerkungen Fechners über sein logarithmisches Verfahren fast nur den rechnerischen Vorgängen gelten, ist es angebracht, den mathematischen Sinn dieser Rechnung ausführlicher darzulegen. Ich halte mich dabei durchaus an die logarithmische Behandlung des einfachen Gaußschen Gesetzes, da dem zweiseitigen keine verständliche Theorie zugrunde liegt und es so für theoretische Überlegungen unbrauchbar ist.]

[Wenn wir das Gaußsche Gesetz aus der Hypothese der Elementarursachen ableiten, so finden wir für jede Ursachenkombination eine gewisse Wahrscheinlichkeit und dazu proportional eine Häufigkeit. Werden nun den Ursachenkombinationen, so wie sie aufeinander folgen, äquidistante Punkte auf einer Abszissenachse zugeordnet und die zugehörige Häufigkeit über diesen Intervallen als Rechtecke aufgetragen, so erhalten wir erst ein Polygon, das, wenn die Anzahl der Kombinationen ins Unendliche wächst, in die bekannte Gaußsche Häufigkeitskurve übergeht. Diese Kurve bezieht sich also nur auf Verteilung der Ursachenkombinationen und hat von vornherein nur idelle Bedeutung.]

[Bei einer empirischen Häufigkeitskurve denken wir uns nun auch, wenn wir eine Theorie der Kurve bilden wollen, die Abweichungen von einem Mittelwert durch wechselnde Ursachenkombinationen veranlaßt. Dann ist die Theorie die gleiche wie bei der Gaußschen Kurve, aber doch braucht die Kurve selbst nicht die gleiche Gestalt zu haben.]

[Die Gestalt der reellen Kurve (um sie mit diesem Namen in Gegensatz zu der ideellen Gaußschen zu bringen) hängt von dem Einfluß ab, den wir den ideellen Ursachenkombinationen auf die reellen Maße zuschreiben. Davon werden die Wahrscheinlichkeiten, und damit der Inhalt jener Rechtecke der ideellen Kurve, nicht geändert, wohl aber fragt es sich, in welchen Punkten des reellen Maßstabs, der ja die Abszissenachse bildet, und über welchen Intervallen diese Rechtecke aufzutragen sind.]

[Nun gibt es zwei von vornherein gleich berechtigte Auffassungen dieses Einflusses: Entweder bewirkt eine Ursache einen Zuwachs oder eine Verminderung von bestimmter Größe, wirkt also additiv; oder aber sie bewirkt eine proportionale Vergrößerung oder Verkleinerung, wirkt also multiplikativ.]

[Bei der ersten Auffassung werden die Verhältnisse der Gaußschen Kurve für die reelle Kurve gewahrt, denn den äquidistanten Abszissen jener entsprechen äquidistante Maße dieser.]

[Schwieriger ist die Übertragung der ideellen Kurve in eine reelle bei der zweiten Auffassung. Der Anschaulichkeit halber wollen wir annehmen, daß eine Anzahl positiv und negativ wirkender Ursachen bestehe, deren Wirkungen endlich und der absoluten Größe nach gleichwertig sind. Nun sei A der Ausgangspunkt der Variation, d. h. durch das Hinzutreten einer der variierenden Ursachen werde das Maß, das dem Punkte A entspricht, vergrößert oder verkleinert. Wir können uns so ausdrücken, daß durch die Variationsursachen der Punkt A selbst auf der Abszissenachse verschoben werde (Fig. 7).]

[Auf der ideellen Achse xx nimmt der Punkt A durch das Hinzutreten einer oder mehrerer positiver Ursachen der Reihe nach die Lagen $a, b, c \ldots$, bei negativen die Lagen $d, e, f, \ldots$ ein, welche unter sich äquidistant sind. Die reellen Maße werden, wie angenommen, von den Ursachen proportional beeinflußt. Die positive wirkt wie eine Multiplikation mit einem Werte $k > 1$, die negative wie eine Division

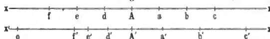
durch den gleichen Wert. Es sind also die Abstände der aufeinander folgenden Punkte A', $a' b' c'$ vom Nullpunkt der reellen Achse $x' x'$ verhältnisgleich:

$$\frac{oa'}{oA'} = \frac{ob'}{oa'} = \frac{oc'}{ob'} = k$$

und ebenso rückwärts

$$\frac{oA'}{od'} = \frac{od'}{oe'} = \frac{oe'}{of'} = k.]$$

Fig. 7.



[Während die Folge der Punkte $d, e, f, \ldots$ auf der negativen Seite der ideellen Achse ins Unendliche läuft, nähern sich die entsprechenden Punkte $d', e', f', \ldots$ der reellen Achse mehr und mehr der Grenze Null, erreichen sie aber nur in unendlicher Annäherung, eben nach unendlich oft wiederholter Division durch k.]

[Äquidistante Punkte der ideellen Achse übertragen sich also als Punkte verhältnisgleichen Abstandes vom Nullpunkt.]

[Um diese Übertragung rechnerisch durchzuführen, brauchen wir nur zu bedenken, daß die Logarithmen verhältnisgleicher Zahlen äquidistant sind. Eine Punktfolge wie $x' x'$ finde ich also leicht, indem ich die Numeri äquidistanter Logarithmen aufsuche und in beliebigem Maßstabe auf einer Abszissenachse auftrage. Über diesen Intervallen errichte ich nun Rechtecke, die den entsprechenden der ideellen Kurve inhaltsgleich sind. So erhalte ich mein reelles Variationspolygon. In der Grenze, bei unendlich kleinen Intervallen erhalte ich Kurven folgender Gestalt, welche ich Fechnersche Kurven nennen will (Fig. 8). Wir sehen also symmetrische, im

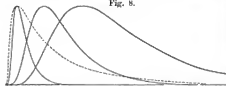


Fig. 8.

Nullpunkt begrenzte Kurven. Die Asymmetrie hängt, bei konstanter Präzision, von der Stelle des dichtesten Wertes ab. Liegt er nahe bei Null, so kann die Kurve völlig einseitig werden, liegt er weit ab (der Fall ist nicht gezeichnet), so wird die Asymmetrie unbedeutend.]

[Solche Kurven zu finden und den empirischen Polygonen anzupassen, lehrt uns das Fechnersche logarithmische Verfahren. Dieses Verfahren hat folgenden Gang:]

[Die empirische Kurve wird auf die ideelle Abszissenachse übertragen. Dort wird ihr eine theoretische Kurve angepaßt und diese theoretische ideelle Kurve wird wieder rückwärts übertragen auf die reelle Achse. Die erste Übertragung geschieht nun einfach dadurch, daß die Maße logarithmiert werden. Bei der zweiten Übertragung gehen wir dann wieder von dem Logarithmus auf seinen Numerus zurück. (Diese zweite Übertragung ist bei Fechner nie ausgeführt, nur einmal vorübergehend erwähnt. [S. 80, Abschn. „Aus diesen für . . .“]).]

[Da also die Logarithmierung nachher wieder rückgängig gemacht wird, hat sie nur die Bedeutung einer Hilfsrechnung, nicht anders als die Einführung der Logarithmen bei ausgedehnten Multiplikationen.]

[Das Ergebnis ist eine theoretische Häufigkeitskurve, entsprechend der Auffassung, daß die variierenden Ursachen proportionale Variationen bewirken.]

[Nach Gauß ist die Wahrscheinlichkeit durch das Integral

$$\frac{h}{\sqrt{\pi}} \int_{x^0}^{x^1} e^{-h^2 x^2} dx$$

gegeben, die Gaußsche Kurve also durch die Gleichung

$$y = \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 x^2}.$$

Die Fechnersche Kurve finde ich, wenn ich auf das Integral die Substitution $\log x' = x$ anwende. Ich erhalte

$$\frac{h}{\sqrt{\pi}} \int \frac{1}{x} e^{-h^2 \log nat^2 x} dx$$

also die Kurvengleichung

$$y = \frac{h}{x\sqrt{\pi}} e^{-h^2 \log nat^2 x}.$$

Dem Mittelwert der Gaußschen Kurven entspricht der Zentralwert.]

[Ich habe mich durch Zahlenrechnung davon überzeugt, daß diese Kurve bei nicht zu kleinem h

(wenn sie also nicht zu flach verläuft) dem Fechnerschen Proportionalgesetz recht gut genügt. Danach wäre das „Gaußsche zweiseitige Gesetz" als Approximation an die Fechnersche Kurve anzusehen.]

[Freilich geht Fechner auch bei dem logarithmischen Verfahren auf das zweiseitige Gaußsche Gesetz zurück. Es wäre Sache der Empirie, auszumachen, ob die Asymmetrie nach der Logarithmierung immer noch zu groß ist, um das Gaußsche einfache Gesetz anzuwenden.]

Wir sehen also, daß die Einführung der Verhältnisabweichung auch bei Gültigkeit des Gaußschen Gesetzes für die Ursachenkombinationen asymmetrische Häufigkeitskurven liefert, die stets bei Null begrenzt sind und in vielen Fällen dem Proportionsgesetz annähernd genügen. Das ist eine Tatsache von der allergrößten Bedeutung, denn damit sehen wir zum erstenmal eine vollständig verständliche Theorie für das Zustandekommen asymmetrischer Häufigkeitskurven entwickelt, allerdings nur für eine bestimmt gerichtete Asymmetrie ganz bestimmten Grades, der sich allein von dem Verhältnis der absoluten Größe der Präzision zur absoluten Größe des Mittelwertes abhängig erweist. Es bedarf keiner neuen Untersuchung, um vorauszusagen, daß die logarithmische Verallgemeinerung des Gaußschen Gesetzes nicht alle Variationskurven zu beschreiben vermag. Nicht einmal alle unimodalen. Doch bleibt es ein großes Verdienst, auf den Unterschied zwischen reeller und ideeller Verteilungskurve hingewiesen und eine verständliche Theorie entwickelt zu haben, die uns ohne weiteres die Begrenzung jeder Häufigkeitskurve bei Null liefert. Für die Anthropologie wird die eben vorgetragene Modifikation aber keine wesentlichen praktischen Folgen haben. Die logarithmische Verallgemeinerung vermag bei den in der Biometrie bisher aufgefundenen Verhältnissen zwischen Präzision und Mittelwert nur eine ganz geringe Asymmetrie zu liefern, die wir wohl im allgemeinen vernachlässigen können. Das gewöhnliche Gaußsche Gesetz wird uns also praktisch so ziemlich das gleiche Resultat liefern. Wo sich die Fechnersche Korrektur aber als wesentlich erweisen sollte, zieht sie auch eine Modifikation des Maßes der Variationsbreite nach sich. Um die Variationsbreiten und namentlich den Variationsindex, d. h. das Verhältnis zwischen Mittelwert und Variationsbreite, vergleichbar zu machen, müßte auf einen Parameter der ideellen Kurve zurückgegangen werden, da diejenigen der reellen Kurven sich von der Lage des dichtesten Wertes abhängig zeigen müssen.

III. Pearson.

Schon vor dem im Jahre 1897 erfolgten Erscheinen der Fechnerschen Kollektivmaßlehre hat der englische Professor für angewandte Mathematik an dem University College of London, Karl Pearson, dem als Statistiker von Fach unser Problem nahe liegen mußte, ganz selbstständig ein verallgemeinertes Häufigkeitsgesetz aufzustellen versucht, das die vom Fehlergesetz abweichenden Gruppierungen aller möglichen Statistiken zu beschreiben imstande sein sollte. In seiner ersten Veröffentlichung über diesen Gegenstand ([22]) 1896), gibt Pearson in chronologischer Reihenfolge die verschiedenen Lösungsversuche, die sich ihm nach und nach dargeboten haben. Da sie für unser Thema sämtlich von Interesse sind, will ich sie alle in gleicher Reihenfolge anführen.

Die Einleitung weist kurz hin auf das häufige Vorkommen asymmetrischer Häufigkeitskurven bei sicher homogenem Material, wobei sich alle Übergänge von völlig einseitigen Kurven bis zur symmetrischen Fehlerkurve gefunden haben. „Es muß daher jede Theorie, welche die ganze Reihe dieser Kurven umfassen soll, eine Kurvenform an die Hand geben, die fähig ist, alle Übergangsformen zwischen diesen Typen anzunehmen." Ebenso wie man die Fehlerkurve dadurch erhalten könne, daß man eine kontinuierliche Kurve durch die Punkte des Binoms $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})^n$ legt, für den Fall, daß n ziemlich groß ist, lasse sich eine verallgemeinerte Form der Wahrscheinlichkeitskurve dadurch erhalten, daß man eine kontinuierliche Kurve durch die Punkte des allgemeinen Binoms $(p + q)^n$ legt, wenn $p + q = 1$.

Ehe Pearson aber diese Kurve ableitet, zeigt er, wie zu einem beliebigen asymmetrischen Häufigkeitspolygon das ihm nächststehende endliche asymmetrische Binom aufgefunden werden

kann. Es geschieht das mit Hilfe der vier ersten „Momente“ des empirischen Polygons (vgl. 1, S. 229, „Mittelwerte der Fehlerpotenzen“, wo sich auch einige Literatur angegeben findet), die sich in p, q, n und c, dem Abstand der einzelnen Binomglieder in ihrer graphischen Darstellung, ausdrücken lassen, und somit vier Gleichungen zur Berechnung dieser Größen liefern. Für die Aufstellung dieser Gleichungen gibt Pearson drei verschiedene Methoden an, die etwas abweichende Resultate ergeben. In der ersten derselben betrachtet er die Masse des Polygons als entlang den einzelnen Ordinaten konzentriert (er nennt dies beladene Ordinaten). Für die zweite werden die Endpunkte der einzelnen Ordinaten des Polygons durch Gerade miteinander verbunden und der Inhalt des Polygons durch Integration der einzelnen so entstandenen Trapeze berechnet. In der dritten betrachtet Pearson das Häufigkeitspolygon als aus Rechtecken aufgebaut, die um die einzelnen Ordinaten als Mittellinien und über c als Basis errichtet sind *).

Die Anwendung dieser Methode wird an zwei Beispielen erläutert. Das erste zeigt, daß die Häufigkeit der Barometerstände in Cambridge dem Binom $(0{,}9 + 0{,}1)^{20}$ entspricht. In dem zweiten, einer Berechnung des nächsten Binoms zu Prof. Weldons Krabbenmessungen ([37]) ergeben sich negative Werte für n und für q, trotzdem ergibt das Binom in seinem nicht verschwindenden Teile ein Dreieck, das die Hauptmasse der Krabbenmessungen annähernd wiedergibt. Obwohl Pearson „diese Resultate nicht zu interpretieren vermag“, glaubt er folgern zu dürfen: „Wir können daraus entnehmen, daß selbst dann, wenn unsere Binomialkonstanten unverständliche Werte annehmen, unsere Methode in manchen Fällen noch eine sich eng anschließende polygone Figur ergibt“.

Die Tragweite der Methode ergibt sich aus dem Nachweis, daß, wenn n, p und q reell sein sollen, „es unmöglich ist, ein Binom einer Beobachtungsreihe anzupassen, für die $6 + 3\beta_1 - 2\beta_2$ einen großen negativen Wert hat. Die Normalkurve für die diese Funktion gleich Null wird, liegt jeder solchen Beobachtungsreihe näher als ein endliches Binom *).

Den zweiten Teil seiner Arbeit beginnt Pearson damit, nachzuweisen, daß die Fehlerkurve und das endliche symmetrische Binom eine enge geometrische Verwandtschaft besitzen, die unabhängig von der Größe von n ist. Für das Polygon läßt sich ohne Schwierigkeit nachweisen, daß seine Neigung sich zur mittleren Ordinate des jeweiligen Trapezes verhält, wie die mittlere Abszisse desselben zur mittleren quadratischen Abweichung. Für die Fehlerfunktion erhält man die gleiche Eigenschaft durch Differentiation: die Neigung der Kurve verhält sich zur Ordinate, wie die Abszisse zum mittleren Fehlerquadrat. „Mit kurzen Worten: Ihre Neigung gegen die x-Achse ist durch eine identische Relation gegeben. Durch entsprechende Wahl ihrer Konstanten können wir die Normalkurve (Fehlerfunktion) dem endlichen Binom eng anpassen, infolge dieser Neigungseigenschaft, ohne jede Annahme in Anbetracht eines unendlich großen Wertes von n. Gerade diese Eigenschaft ist es, die die Art und Weise rechtfertigt, in der Statistiker — und zwar mit Erfolg — die Normalkurve auf Fälle anwenden, in denen n ohne Zweifel klein ist. Es scheint bislang nie betont worden zu sein, daß die normale Fehlerkurve abgesehen davon, daß sie den Grenzwert eines binomialen Ausdruckes darstellt, auch diese enge geometrische Verwandtschaft mit ihm besitzt.“

Indem nun Pearson für das asymmetrische Binom die gleiche Relation aufstellt, erhält er eine Differentialgleichung, die ihm eine Kurve liefert, die „das gleiche Gesetz der Neigung gegen die x-Achse befolgt, wie dieses Binom“. „Diese Kurve steht also in der gleichen Beziehung zum asymmetrischen Binom, wie die normale zum symmetrischen.“

Läßt man in der so erhaltenen Differentialgleichung **) n und c endlich, so erhält man eine

*) Die gegebenen Lösungen sind, wenn μ_n das n-te Moment um den Schwerpunkt

$$\mu_2 = c^2(npq + \varepsilon_1)$$
$$\mu_3 = -c^3\, npq(q - p)$$
$$\mu_4 = c^4\{\varepsilon_2 + npq\}[\varepsilon_3 + 3(n-2)pq],$$

worin für beladene Ordinaten $\varepsilon_1 = 0$; $\varepsilon_2 = 0$; $\varepsilon_3 = 1$,
„ Trapeze . . . . . $\varepsilon_1 = 1/6$; $\varepsilon_2 = 1/15$; $\varepsilon_3 = 2$,
„ Rechtecke . . . . $\varepsilon_1 = 1/12$; $\varepsilon_2 = 1/80$; $\varepsilon_3 = 1{,}5$.
als vierte Gleichung dient $p + q = 1$.

*) $\beta_1 = \mu_3^2/\mu_2^3$; $\beta_2 = \mu_4/\mu_2^2$.

**) $\left(\frac{1}{y}\frac{dy}{dx} = \frac{-x}{pq(n+1)c^2 + (p-q)\frac{c}{2}x} = \frac{-\gamma x}{a + x}\right.$ worin $\gamma = \frac{2}{(p-q)c}$ und $a = \frac{2pq(n+1)c}{p-q}\Big)$.

asymmetrische, auf der negativen Seite endlich begrenzte Kurve, die auf der positiven Seite zur x-Achse asymptotisch verläuft. Die Gleichung dieser Kurve ist

$$y = y_0 \, (1 + x/a)^{\gamma a} \, e^{-\gamma x},$$

worin y_0, a und γ Konstante.

Sie hat für x gleich Null ihr Maximum und geht dann über in $y = y_0$, dies ist also die Ordinate des dichtesten Wertes. Da also der Anfangspunkt der x-Achse im Fußpunkt der größten Ordinate liegt, müssen die Abweichungen vom dichtesten Wert aus gerechnet werden.

Zu dieser Kurve macht **Pearson** noch einige theoretische Bemerkungen. Zunächst wendet er sich gegen die übliche Auffassung, daß das zweite Glied des Nenners auf der rechten Seite der Differentialgleichung $x\,(p - q)\,c/_2$ gegen das erste $pq(n + 1)c^2$ vernachlässigt werden könne, so daß sich auf diese Weise die normale Fehlerkurve ableitet aus jedem Binom, ob nun q gleich p ist oder nicht. „Ich behaupte aber, daß das ungerechtfertigt ist, ausgenommen für sehr kleine Werte von x. Wenn die Abweichung x beträchtlich ist und c verschwindend klein, so muß x ein unendlich großes Vielfaches von c sein; c ist aber in der Tat die Einheit, in der x gemessen werden muß, und wenn nicht p gleich q ist, so ist die Normalkurve nur eine Annäherung, selbst wenn n groß ist, nahe der größten Häufigkeit."

Des weiteren wendet sich **Pearson** gegen die übliche Annahme, die Anzahl der Elementarursachen müsse als unendlich groß angenommen, das n unseres Binoms also auf alle Fälle gleich unendlich gesetzt werden.

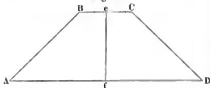
„Nun ist es wahr, daß die biologischen und physikalischen Statistiken, auf die wir unsere Kurven anwenden wollen, wesentlich kontinuierliche Kurven ergeben, aber daraus scheint nicht mit Notwendigkeit zu folgen, daß n gleich unendlich sein muß; während die häufige Asymmetrie ein hinreichender Beweis dafür ist, daß die Vernachlässigung von x gegen a unberechtigt ist."

„So kann z. B. das Maximum einer Fiebersterblichkeitskurve nicht unendlich weit vom Zeitpunkt der Geburt abstehen, der die Kurve nach der einen Seite begrenzt, noch kann eine Heiratsalterskurve die größte Häufigkeit in unendlichem Abstand vom Pubertätsalter zeigen, noch in einer Kurve der Häufigkeit von Zinsfüßen das Maximum, das zwischen 3 und 4 liegt, von Null durch eine unendliche Entfernung getrennt sein. Es ist deshalb klar, daß, wenn die eben genannten Kurvenformen überhaupt als zufällige Verteilungen behandelt werden sollen, es ganz verlorene Mühe ist, dieselben mit dem Grenzwert eines symmetrischen Binoms zu vergleichen. In Wirklichkeit wissen wir gar nichts über die Natur der Elementarursachen in biologischen, physikalischen oder ökonomischen Häufigkeitskurven. Die Kontinuität solcher Kurven könnte ja von ganz anderen Ursachen abhängen als von der Größe von n. Wenn ich 20 Münzen werfe, so ist eine diskontinuierliche Reihe von 0, 1, 2, ... 20 Kopfwürfen der alleinmögliche Umfang der Resultate. Jede einzelne Münze, die hier eine Elementarursache vertritt, kann nur Kopf oder Schrift geben, also müssen eine bestimmte ganze Anzahl Münzen Kopf, eine andere ganze Anzahl Schrift geben. Wenn ich jedes beliebige Verhältnis von Kopf zu Schrift erhalten soll, muß ich eine unendliche Anzahl von Münzen benutzen, denn jede Elementarursache muß eine Einheit vom Ganzen betragen. A b e r v i e l l e i c h t i s t d i e K o n t i n u i t ä t b i o l o g i s c h e r o d e r p h y s i k a l i s c h e r H ä u f i g k e i t s k u r v e n e i n e F o l g e e i n e r b e s c h r ä n k t e n A n z a h l v o n E l e m e n t a r u r s a c h e n m i t d e r M ö g l i c h k e i t, d a s R e s u l t a t a l s B r u c h d a r z u s t e l l e n (P o w e r o f f r a c t i o n i s i n g t h e r e s u l t). Wenn wir 20 Münzen werfen, können unmöglich 13,5 Kopf und 6,5 Schrift geben, sondern wir müssen 200 Münzen werfen, damit 135 Kopf und 65 Schrift geben können. Und doch sind diese beiden Dinge nicht identisch. Der erste Fall entspricht einem Wert zwischen zwei Ordinaten von $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right)^{20}$ und der zweite einer gegebenen Ordinate von $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right)^{200}$. Solange wir über Natur und Anzahl der Elementarursachen in Physik und Biologie nichts wissen und so lange wir deutlich asymmetrische Häufigkeitskurven finden, müssen wir meines Erachtens nach allgemeineren Resultaten suchen als denen,

die sich aus der Annahme $p = q$ und $n = \infty$ ergeben. Die Form der oben in § 8 gegebenen Kurve stellt eine mögliche Form asymmetrischer Häufigkeitskurven dar. Ihre **Rechtfertigung liegt wesentlich, wie bei der Normalkurve, in ihrer Fähigkeit, statistische Beobachtungen zu beschreiben.**"

„Doch muß gleich bemerkt werden, daß die im § 8 gegebene verallgemeinerte Wahrscheinlichkeitskurve, obwohl sie die Normalkurve als speziellen Fall enthält, noch nicht allgemein genug ist. Sie ist nach einer Richtung begrenzt, nach der anderen unbegrenzt. Diese Begrenzung nur der einen Seite entspricht theoretisch vielen Fällen aus der Ökonomie, Physik und Biologie, aber es gibt viele sehr verschiedene Fälle, in denen theoretisch eine Begrenzung auf beiden Seiten existiert, das heißt also der Spielraum der Variation beschränkt ist. Man klebe z. B. ein Trapez *ABCD* aus weißem Papier auf einen schwarzen Zylinder, so daß die Symmetrieachse *ef* des Trapezes mit der Achse des Zylinders parallel ist. Lassen wir nun den Zylinder rotieren, so resultiert eine Reihe grauer Farbentöne zwischen einem dunkeln bei *e* und einem helleren bei *f*. Wenn wir nun von mehreren hundert Personen den mittleren Farben-

Fig. 9.



ton bestimmen lassen, der durch Mischung der Töne bei *e* und *f* entstände, so werden wir eine kontinuierliche Häufigkeitskurve erhalten, die aber ganz innerhalb der Töne *e* und *f* liegt. Oder wenn wir annehmen, eine Häufigkeitskurve sei dadurch gebildet, daß man die Häufigkeit bestimmter Verhältnisse, z. B. der Beinlänge zur ganzen Körperlänge oder der Brustpanzerlänge zur ganzen Länge, aufzeichnet, so sind die Variationsgrenzen durch 0 und 1 gegeben. Dabei sind andere Werte nicht etwa ungeheuer unwahrscheinlich, sondern sie sind durch die Bedingungen des Problems völlig ausgeschlossen. Die Kurven, die Professor **Weldon** und Herr H. **Thompson** für shrimps, crabs und prawns erhalten haben (vgl. **Weldon** [37 34]), **Thompson** (34), können also nur näherungsweise normale Kurven sein, selbst wenn es möglich wäre, daß das untersuchte Verhältnis alle Werte zwischen 0 und 1 annähme. Tatsächlich muß aber der mögliche Variationsumfang noch viel enger sein. Wir können nicht a priori sagen weshalb, aber für eine Krabbe ist ein Brustpanzer von $^2/_3$ oder $^1/_{1000}$ der ganzen Länge, und für einen Erwachsenen ein Bein von $^2/_3$ oder $^1/_{20}$ seiner Körperlänge Unmöglichkeiten; es sind das Mißgeburten, die kaum das Alter der vollen Entwickelung erleben dürften. Genau dasselbe gilt für Schädelindizes und wahrscheinlich für alle relativen Organgrößen eines ausgewachsenen Organismus. Wir können die Variationsgrenzen nicht im voraus bestimmen, aber wir sind sicher, daß solche existieren, und es sind Größen, die wir aus unseren Messungen bestimmen müssen, so gut wie das Mittel und die mittlere quadratische Abweichung. Wir können annehmen, daß für die meisten biologischen Messungen an ausgebildeten Organismen ein Gebiet der Stabilität besteht, wobei Organgrößen, die außerhalb dieses Gebietes liegen, mit dem Fortbestehen des Individuums unvereinbar sind, vorausgesetzt, daß dasselbe überhaupt den ausgewachsenen Zustand erreichen konnte. Die Frage nach dem Umfang beschränkt sich übrigens nicht auf biologische Statistiken. Barometerstandskurven müssen die gleiche Eigenschaft zeigen. Es gibt exzessiv hohe und niedrige Barometerstände, die nicht nur keinen einzigen meteorologischen Beobachter am Leben ließen, sondern die auch mit den tatsächlichen Grundzügen der physikalischen Beschaffenheit unserer Erde unvereinbar sind. In der vitalen Statistik treffen wir auf die gleiche Erscheinung. Eine Kurve des Prozentsatzes der Lebensalter der Mütter aller in einem Jahre geborenen Kinder einer geographischen Einheit muß begrenzt sein durch das Alter der Pubertät und des Klimakteriums, Schranken, welche nicht ohne Grenze gegen Kindheit und höchstes Alter ausgedehnt werden können. Auch in Morbidität und Mortalitätskurven, wo die untere Grenze des Lebens ohne weiteres klar ist, existiert aller Wahrscheinlichkeit nach auch eine obere Grenze,

wenn wir sie auch nur durch die Analyse unserer Beobachtungen selbst finden können. Ein Mensch von heute mit seiner gegebenen Organisation mag 120 Jahre leben können, aber wir haben seine vitalen Möglichkeiten überschritten, wenn wir z. B. 200 Jahre dafür setzen."

„Das Problem der Variationsgrenzen scheint also ein sehr wichtiges, es schließt theoretisch die Anwendung der Normalkurve für eine Anzahl statistischer Objekte aus. Allerdings ist es richtig, daß für manche praktischen Zwecke Häufigkeitskurven begrenzten Umfangs merklich gleich sein können den unbegrenzten oder sogar der Normalkurve, aber in anderen Fällen ist das nicht der Fall und unter allen Umständen könnte uns die begrenzte Kurve vielleicht Aufschluß geben über den möglichen Umfang — die Grenzen der Stabilität — was in sich selbst von größtem Wert wäre."

„Wir haben damit folgenden Standpunkt gewonnen: Um erfolgreich statistische Daten zu beschreiben, bedürfen wir verallgemeinerter Wahrscheinlichkeitskurven, welche Asymmetrie und Variationsgrenzen in Rechnung ziehen. Die verallgemeinerte Kurve, die wir eben abgeleitet haben, ist asymmetrisch, aber ihr Umfang ist nur nach einer Seite begrenzt."

„Wir benötigen demnach der folgenden Typen von Häufigkeitskurven:

Typus I. Umfang nach beiden Seiten begrenzt und Asymmetrie.
„ II. Umfang nach beiden Seiten begrenzt und Symmetrie.
„ III. Umfang nur nach einer Seite begrenzt und Asymmetrie.
„ IV. Umfang nach beiden Seiten unbegrenzt und Asymmetrie.
„ V. Umfang nach beiden Seiten unbegrenzt und Symmetrie.

„Typus V ist die Normalkurve" (Fehlerfunktion), „Typ IV ist für geringe Asymmetrie von Poisson in Form einer approximativen Reihe behandelt worden (Sur la probabilité des jugements, Chap. 3), Typ 3 ist oben gegeben, er wurde zuerst von mir ohne Diskussion in Roy. Soc. Proc. Vol. 54, p. 331 veröffentlicht."

In dem nun folgenden dritten Teil seiner Arbeit leitet Pearson eine asymmetrische Häufigkeitskurve begrenzten Umfanges ab mit Hilfe des gewöhnlichen Beispieles einer Urne, in der im ganzen n Kugeln enthalten sind, wovon pn schwarz und qn weiß sein sollen, aber ohne die gewöhnliche Annahme, daß nach dem Zug jede Kugel wieder in die Urne zurückgelegt werde. Die Wahrscheinlichkeit, daß der erste Zug eine schwarze Kugel ergeben werde ist demnach pn/n, die Wahrscheinlichkeit, daß der zweite Zug wieder eine schwarze Kugel ergibt, aber gleich $(pn-1)/(n-1)$, da inzwischen nur mehr $pn-1$ schwarze und $n-1$ Kugeln im ganzen in der Urne enthalten sind; die gleiche Wahrscheinlichkeit für den dritten Zug wird $(pn-2)/(n-2)$, diejenige für den $s$ten also gleich $(pn-s+1)/(n-s+1)$.

Pearson erhält also die folgende „hypergeometrische Reihe":

$$\frac{pn(pn-1)(pn-2)\ldots\ldots(pn-r+1)}{n(n-1)(n-2)\ldots\ldots(n-r+1)} \times \Bigl(1 + r\frac{qn}{pn-r+1} + \frac{r(r-1)}{1.2}\,\frac{qn(qn-1)}{(pn-r+1)(pn-r+2)} + \frac{r(r-1)(r-2)}{1.2.3}\,\frac{qn(qn-1)(qn-2)}{(pn-r+1)(pn-r+2)(pn-r+3)} + \text{usw.}\Bigr).$$

Diese Reihe hat die gleiche Bedeutung wie früher das entwickelte Binom: jedes Glied gibt die Wahrscheinlichkeit einer der möglichen Kombinationen schwarzer und weißer Kugeln, wenn immer je r Kugeln gezogen werden. Tragen wir die Glieder in konstantem Abstand als Ordinaten auf, so erhalten wir wieder ein Häufigkeitspolygon.

Und nun sucht Pearson wieder die Kurve, „die die gleiche geometrische Relation für ihre Neigung besitzt, wie dieses eben gegebene Polygon". Er erhält so die Differentialgleichung:

$$1/y\,\frac{dy}{dx} = \frac{-x}{\beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2}$$

worin

$$\beta_1 = \frac{c^2(r+1)(n-r+1)(1+qn)(1+pn)}{(n+2)^3}$$

$$\beta_2 = \frac{cn(n-2r)(p-q)}{2(n+2)^2}$$

$$\beta_3 = \frac{1}{n+2},$$

wenn c der Abstand der einzelnen Polygonglieder, n die Anzahl der Kugeln in der Urne, d. h. also der überhaupt vorhandenen Elementarursachen, r die Anzahl der jeweils ge-

zogenen Kugeln, d. h. also die konstante Anzahl der bei dem Zustandekommen jedes Individuums einer Reihe auftretenden Elementarursachen, pn und qn die Anzahlen der in der Urne vorhandenen schwarzen und weißen Kugeln, d. h. also die Anzahl der überhaupt vorhandenen positiven und negativen Elementarursachen bedeutet.

Diese Differentialgleichung lieferte Pearson zunächst sämtliche Formen, die er oben als notwendig postulierte. Er gibt die vier neuen Kurvengleichungen und die Art der Berechnung ihrer Konstanten an, wobei er wieder mit Hilfe der ersten vier „Momente" Gleichungen für sie erhält, und zeigt, wie die Zugehörigkeit einer gegebenen Reihe zu einer der fünf Kurvenformen aus dem Verhalten der schon oben für das Binom angegebenen kritischen Funktion

$$6 - 3\beta_1 - 2\beta_2$$

erschlossen werden kann. In einem Supplement aus dem Jahre 1901 hat Pearson, veranlaßt durch das Auffinden von empirischen Reihen, die mit den gegebenen fünf Kurvenformen nicht zu beschreiben waren, nach einer genaueren Diskussion der Differentialgleichung noch zwei weitere Kurventypen beigefügt, und eine zweite kritische Funktion angegeben, mit deren Hilfe es in allen bisher bekannten Beispielen gelingt, die Variationsformen homogener statistischer Reihen zu beschreiben.

In der ersten Abhandlung schlägt Pearson zur Ableitung der einzelnen Kurvenformen seiner Differentialgleichung das folgende Verfahren ein.

„Wollen wir nun die Kurve finden, die die gleiche geometrische Relation für ihre Neigung besitzt, wie das oben gegebene Polygon, so sehen wir, daß sie ihren Typus verändert, je nach dem Vorzeichen von

$$\beta_2^2 - 4\beta_1\beta_3.“$$

Nun hängt die Ausführung der Integration der in Rede stehenden Differentialgleichung davon ab, ob

$$\sqrt{\beta_2^2 - 4\beta_1\beta_3^1}$$

reell oder imaginär ist. Im ersteren Fall kann der quadratische Ausdruck im Nenner in einfache Faktoren zerlegt werden, und man erhält nach der Integration eine einfache logarithmische Gleichung für y. Im zweiten tritt aber in der Gleichung für y eine trigonometrische Funktion ($arctg$) auf.

Dieser zweite Fall liefert unmittelbar die Gleichung

$$y = \frac{y_0}{1 + (x^2/a^2)^m} e^{-\nu \operatorname{arctg} x/a}$$

eine asymmetrische, beiderseits unbegrenzte Kurve, die Pearson in der Folge als Typus IV bezeichnet. In ihr ist

$$a = \frac{1}{4} c \sqrt{4(1 + pn)(1 + qn) - (n - 2r)^2};$$

$$\nu = \frac{n(n - 2r)(p - q)}{\sqrt{4(1 + pn)(1 + qn) - (n - 2r)^2}};$$

$$m = \frac{1}{2}(n + 2).$$

Diese Kurve geht erstens für n gleich unendlich, zweitens für r/n gleich $\frac{1}{2}$ und drittens für p gleich q in die normale Kurve über.

Im ersten Fall liefert die Integration, wenn a_1 und a_2 die Wurzeln von

$$\beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2$$

und

$$1/\nu = \beta_3(a_1 - a_2)$$

die Kurvengleichung

$$y = y_0(1 - x/a_1)^{-\nu a_1}(1 - x/a_2)^{\nu a_2}.$$

Pearson fährt nun fort: „Nehmen wir an, daß y_0, ν, a_1 und a_2 jedes Vorzeichen annehmen können, so sehen wir, daß diese Häufigkeitskurve drei fundamentale Unterformen aufweist."

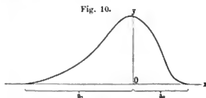


Fig. 10.

I. $y = y_0(1 + x/a_1)^{\nu a_1}(1 - x/a_2)^{\nu a_2}$.

„Eine asymmetrische Kurve begrenzten Umfangs, das Maximum gegen die Mitte zu. Für gewöhnlich sind νa_1 und νa_2 gebrochene Zahlen, die Kurve wird also imaginär zwischen den Grenzen $-a_1$ und a_2."

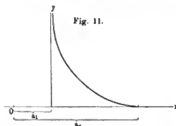


Fig. 11.

II. $y = y_0 (x/a_1 - 1)^{-\nu a_1} (1 - x/a_2)^{\nu a_2}$.

„Hierin variiert die Ordinate zwischen $x = a_1$ und $x = a_2$ von Unendlich bis Null. Die Kurve ähnelt den Reihen, die man bei nationalökonomischen Problemen (Wertänderungen) erhält, oder derjenigen der Kindersterblichkeit."

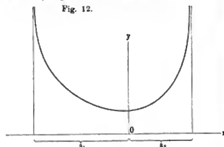


Fig. 12.

III. $y = y_0 (1 - x/a_1)^{-\nu a_1} (1 + x/a_2)^{-\nu a_2}$.

„Eine asymmetrische Kurve begrenzten Umfangs mit einem Minimum gegen die Mitte zu. Dieses Verschwinden der Mitte ist kein ganz ungewöhnlicher Zug in der Statistik. Das Vorherrschen der Extreme wird nicht nur in meteorologischen Beobachtungen gefunden, sondern auch bei Preisbewerbungen, wobei die Mittelmäßigen zufällig einmal genug Verstand besitzen, sich der Bewerbung zu enthalten, der Typ ist der gleiche wie **Galtons** Kurve der Consumptivity."

„Die Kurve enthält außerdem mehrere interessante aber weniger fundamentale Unterformen:

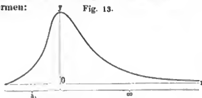


Fig. 13.

„IV. Machen wir a_2 gleich unendlich in I.

$$y = y_0 (1 + x/a_1)^{\nu a_1} e^{-\nu x}.$$

Die Grenze des asymmetrischen Binoms, welche in § 8 beschrieben wurde."

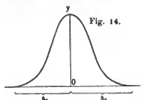


Fig. 14.

„V. Mache $a_1 = a_2$

$$y = y_0 (1 - x^2/a_1^2)^{\nu a_1}$$

eine symmetrische Häufigkeitskurve begrenzten Umfangs."

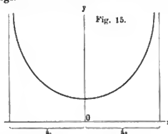


Fig. 15.

„VI. Machen wir ν negativ in V."

„Eine symmetrische Häufigkeitskurve begrenzten Umfangs, das Minimum in der Mitte."

„VII. Setzen wir in V. $\nu = p a_1$ und machen $a_1 = \infty$

$$y = y_0 e^{-p x^2},$$

so erhalten wir die Normalkurve."

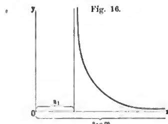


Fig. 16.

„VIII. Setzen wir $a_2 = \infty$ in II

$$y = y_0 (x/a_1 - 1)^{-\nu a_1} e^{\nu a_2}."$$

„Eine asymmetrische Häufigkeitskurve, deren Ordinate von ∞ bis 0 über unbegrenztem x variiert."

„Alle acht eben gegebenen Typen sind in der einzigen Form enthalten:

$$y = y_0 (1 + x/a_1)^{\nu a_1} (1 - x/a_2)^{\nu a_2}$$

oder

$$y = y_1 x^r (1 - x/c)^s,$$

wenn wir den Konstanten positive, negative oder Grenzwerte geben. Um das zu tun, müssen wir s und r in β_1, β_2 und β_3 Werte geben, die nicht leicht verständlich sind (not easily intelligible), wenn wir uns streng an unser Beispiel halten, eine bestimmte Menge Sand*) aus einer bestimmten Menge einer Mischung von zwei Sandsorten zu entnehmen. Wie dem auch sei, der letztgegebene Kurventyp ist die Häufigkeitskurve für Wahrscheinlichkeiten a priori (siehe Crofton, Probability, § 17, Encycl. Brit.) und erlaubt eine direkte Interpretation der folgenden Art."

„Gegeben sei eine Linie von der Länge λ und angenommen, auf ihr seien $r + 1$ Punkte nach Zufall verteilt. Was ist die Häufigkeit, mit der der Punkt pr vom einen Ende und qr vom anderen Ende der Reihe von $r + 1$ Punkten auf das Element δx der Linie fällt?"

„Die Antwort ist ohne weiteres:

$$\binom{r}{pr} \left(\frac{x}{\lambda}\right)^{pr} \left(1 - \frac{x}{\lambda}\right)^{qr} \frac{\delta x}{\lambda}$$

oder wir erhalten eine Häufigkeitskurve des Typus

$$y = y_0 x^{pr} (1 - x/\lambda)^{qr}.$$

„Wir können das Problem noch etwas anders ausdrücken. Nimm $r + 1$ Karten und stecke sie zufällig zwischen die Seiten eines Buches, so ist die Häufigkeit der Seite, die auf die $(pr + 1)$ste Karte folgt, durch die obige Kurve gegeben" und in Anmerkung hierzu: „Worauf besonders zu achten ist, ist der Umstand, daß wir es hier mit einer Verteilung zu tun haben, in der die Elementarursachen in einem Abhängigkeitsverhältnis voneinander stehen."

„Ehe wir nicht sehr viel genauer wissen, als das bisher der Fall ist, wie die Größe eines Organs eines Individuums von der Größe der gleichen Organe seiner Vorfahren abhängt, oder was die Natur der Ursachen sei, die Preise oder Einkommen oder die Mortalität eines bestimmten Alters bestimmen, kann ich das Recht nicht einsehen, mit dem als einziges Gesetz der Verteilung die normale Kurve $y = y_0 e^{-px^2}$ der viel allgemeineren

$$y = y_0 (1 + x/a_1)^{\nu a_1} (1 - x/a_2)^{\nu a_2}$$

vorgezogen wird, welche nicht nur die erstere einschließt, sondern auch das Element der Asymmetrie liefert, welches ohne Zweifel in vielen statistischen Reihen gegenwärtig. Wie wir die erstere als Grenze einer Münzwurfreihe auffassen können, so gibt uns die letztere die Grenze für Kreiselspiel- oder Kartenexperimente. Es ist nicht leicht einzusehen, warum Natur oder Nationalökonomie vom Standpunkt der Wahrscheinlichkeitsrechnung dem Münzenwerfen näher verwandt sein sollen als dem Kreiseldrehen oder dem Kartenziehen. Auf alle Fälle sind wir vom rein praktischen Standpunkt aus berechtigt, die allgemeinere Form zu verwenden, so lange die Analyse nicht zu schwierig ist. Wir erhalten so ein Maß der Abweichung gegebener statistischer Reihen vom normalen Kurventyp und in manchen Fällen asymmetrischer Reihen kann unsere allgemeinere Formel noch benutzt werden, wo es den Gipfel der Unvernunft bedeutete, die Normalkurve überhaupt anwenden zu wollen."

Im folgenden gibt Pearson noch die Theorie der Anpassung seiner neuen Kurventypen an empirisches Material und schließt mit einem umfangreichen Kapitel, in dem er an 15 genau ausgeführten Beispielen die ganz überraschend exakte Wiedergabe empirischer Reihen durch die einzelnen Formen seiner „allgemeineren Häufigkeitskurve" nachweist.

Die beiden Kurvenformen, die ihm in seiner ersten Veröffentlichung entgangen waren, und die er, wie schon erwähnt, im Jahre 1901 in ([23]) beifügte, sind zwischen Typ III und Typ IV eingeschoben und haben die Gleichungen:

V. $y = y_0 x^{-p} e^{-\gamma/x}$, worin $\gamma = c_1/c_0$ und $p = 1/c_0$, wenn die ursprüngliche Differentialgleichung in

$$\frac{1}{y}\frac{dy}{dx} = \frac{-x}{c_0(c_1 + x^2)}$$

umgeformt. Eine asymmetrische Kurve von einseitig begrenztem Umfang wie Typ III.

*) Das Wort „Sand" ist gewählt, um eine große Menge kleiner Kugeln zu veranschaulichen.

VI. $y = y_0(x - a)^{m_1} 1/x^{m_2}$. Eine Kurve, die sich aus dem alten Typ I ableitet, wenn $m_1 = \nu a_1$ oder $m_2 = \nu a_2$ negativ ist. Ebenfalls eine asymmetrische Kurve von einseitig begrenztem Umfang, wenn ihr Umfang zwischen a und ∞ angenommen wird.

Sämtliche von seiner Differentialgleichung ableitbaren Kurvenformen sind schließlich von Pearson in dem folgenden Schema übersichtlich zusammengestellt worden.

Wenn

$$K_1 = 2\beta_2 - 3\beta_1 - 6$$

und

$$K_2 = \frac{\beta_1(\beta_2 + 3)^2}{4(4\beta_2 - 3\beta_1)(2\beta_2 - 3\beta_1 - 6)}$$

worin $\beta_1 = \mu_3^2/\mu_2^3$ und $\beta_2 = \mu_4/\mu_2^2$, so ergibt sich aus dem Verhalten dieser beiden Kriteria die Zugehörigkeit eines beliebigen empirischen Materials zu den Pearsonschen Typen folgendermaßen:

$K_2 = \infty$ . . . . Übergangskurve Typ III
$\infty > K_2 > 1$ . . . . Typ VI
$K_2 = 1$ . . . . Übergangskurve Typ V
$1 > K_2 > 0$ . . . . Typ IV
$K_2 = 0;\ \beta_1 = 0;\ \beta_2 = 3$. Normalkurve
$K_2 = 0;\ \beta_1 = 0\ \beta_2 \gtrless 3$ . . Typ II
$K_2 < 0$. . . . . Typ I.

Seinem Supplement hat Pearson keine weiteren allgemeinen Betrachtungen beigefügt. Wir dürfen also daraus entnehmen, daß er die Ansichten, die er in seiner ersten Arbeit aussprach, im wesentlichen unmodifiziert aufrecht erhalten will.

Betrachten wir Pearsons Lösung zunächst in ihrer Beziehung zur Geschichte des Problems.

Schon der erste Abschnitt seiner Arbeit stellt uns dann einen wichtigen Fortschritt dar.

Allerdings hatte schon Quetelet unsymmetrische Reihen mit unsymmetrischen endlichen Binomen verglichen, deren er eine Anzahl berechnet hatte (vgl. W. Lexis 15, 16). Doch war man bisher auf eine empirische Auswahl zwischen den von Quetelet gegebenen Beispielen beschränkt gewesen. Pearson gibt uns dagegen die Art der Berechnung des einer gegebenen Reihe sich am nächsten anschließenden Binoms und zeigt gleichzeitig die Grenzen dieser Methode an. Dabei ergibt sich denn, daß nur ganz bestimmte Reihen überhaupt durch das Binom in einigermaßen befriedigender Weise wiedergegeben werden können. Andere ergeben Resultate, die in Widerspruch mit den ursprünglich auf das Binom hinleitenden Annahmen stehen, wie z. B. negative Anzahlen von Elementarursachen, und wieder andere lassen sich trotz ihrer Asymmetrie überhaupt nicht durch ein asymmetrisches Binom besser wiedergeben, als durch die Fehlerfunktion, denn sie weichen nach der entgegengesetzten Seite von der Fehlerfunktion ab. Pearson legt dabei Wert darauf, daß das asymmetrische Binom sich fähig zeigt, empirische Reihen einigermaßen zu beschreiben, selbst wenn die Konstanten desselben einen uns völlig unverständlichen Sinn angenommen haben. Wir werden noch sehen weshalb.

Daraus folgt ohne weiteres, daß das Binom überhaupt nicht das allgemeine Gesetz der Entstehung der Variationskurven sein kann.

Im zweiten Teile gibt Pearson an Stelle des asymmetrischen Binoms eine Kurve, die zu ihm im gleichen geometrischen Verhältnis steht, wie die Fehlerfunktion zum symmetrischen. Diese Relation, über deren Natur Pearson schweigt, gibt nun einen leicht verständlichen Sinn: Ebenso wie die Fehlerfunktion als eingeschriebene Kurve des aus dem symmetrischen Binom entstandenen Polygons aufgefaßt werden kann, so ist die in Pearsons § 8 gegebene Kurve nichts anderes als die dem asymmetrischen Binom eingeschriebene Kurve*). Damit ist von vornherein schon klar, daß auch diese Kurve nicht alle empirisch gegebenen Häufigkeitspolygone zu beschreiben vermag, ebensowenig wie das asymmetrische Binom selbst. Auch sie kann also nicht die endgültige Lösung sein.

Im dritten Teile ist es dann Pearson gelungen, eine Differentialgleichung abzuleiten,

*) [Die Kurve schließt sich, ihrer Differentialgleichung nach, so an das Polygon an, daß sie jeweils durch die Mitte einer Polygonseite geht und hier die „gleiche Neigung" wie diese Polygonseite besitzt, d. h. also, diese Polygonseite zur Tangente hat. Es ist also eine Kurve, die von allen Polygonseiten berührt wird, d. h. eben eine dem Polygon eingeschriebene Kurve. Genau die gleiche Konstruktion wendet Pearson bei dem erweiterten Problem an.]

wieder von der eingeschriebenen Kurve einer aus dem Binom erhaltenen Reihe, die mit den ihr entsprechenden Kurvengleichungen den größten Teil der bislang beobachteten Kurven homogenen Materials in geradezu glänzender Weise zu beschreiben imstande ist. Eine Ausnahme bilden bloß die multimodalen Kurven der diskontinuierlichen Variation von Blütenteilen, die uns aus den Arbeiten Ludwigs bekannt geworden sind (vgl. [17], [18], [19], [20]). Wir werden darauf noch zurückkommen.

Die erste Seite unseres Problems, von der wir ausgingen, hat also durch Pearson in sehr umfassender Weise ihre Lösung gefunden. Allerdings hat sich für die beschreibbaren Kurven eine ganze Anzahl von nicht gerade einfach zu berechnenden Parametern gefunden und sogar unterschiedliche für die verschiedenen Kurvenarten. Die daraus resultierende Schwierigkeit der Vergleichung ist, wenigstens für einige seiner Kurvenformen, von Pearson in etwas dadurch beseitigt worden, daß er nachwies, daß sie durch drei Parameter hinreichend beschrieben sind. Er nennt hierfür Mittelwert, mittlere quadratische Abweichung und Asymmetrie. Pearson hat diese Seite seiner Theorie nicht für alle seine Kurven durchgearbeitet. Auch liegt die Bestimmung der wahrscheinlichen Fehler der neuen Konstanten bisher nur in recht unhandlicher, für den praktischen Gebrauch sich noch nicht eignender Form vor. Doch wären diese Schwierigkeiten wohl noch zu beseitigen.

Die englische biometrische Schule, die sich die praktische Verwendung der Pearsonschen Methoden zur Aufgabe gestellt hat und ihre Kenntnis mit viel Enthusiasmus und Mühe überallhin zu verbreiten sucht, kommt damit für unser Problem zu folgendem Standpunkt: Eine exakte Kenntnis der Kurvenformen variierender Gegenstände wird nur an der Hand der Pearsonschen Analyse der Kurven und durch die aus seinen einzelnen Kurvengleichungen sich ergebenden Parameter vermittelt. Eine wissenschaftliche Behandlung der Formfragen und, was für uns wichtiger ist, eine wissenschaftliche Vergleichung von Variationsreihen, kann also diese Methoden nicht umgehen. Aus der Tatsache des Vorhandenseins einer Anzahl unabhängiger Parameter ergibt sich, daß die Reihenvergleichung nicht mit der Vergleichung des Mittelwertes, überhaupt nicht mit der Vergleichung eines einzigen Wertes erledigt ist, da sich die Reihe — auch nicht ihre Lage über der x-Achse — nicht durch einen einzigen Wert beschreiben läßt. Selbst wenn nur die absolute Größe einer Eigenschaft verglichen werden soll, ist also immer mindestens die Kenntnis des dichtesten Wertes neben dem arithmetischen Mittel vonnöten, häufig aber auch die Kenntnis des endlichen Variationsumfanges, der sich ja auch aus den Pearsonschen Gleichungen ableiten läßt.

Ehe wir diese Forderungen annehmen oder ablehnen, müssen wir ihre Folgen für die zweite Seite unseres Problems zu Rate ziehen, und auf dieser Seite finden wir denn eine ganze Anzahl von Mängeln der Pearsonschen Theorien, die ihren Anhängern entweder nicht bekannt sind oder doch hartnäckig von ihnen ignoriert werden.

Betrachten wir zunächst die Tatsache, daß Pearson die eingeschriebenen Kurven seiner hypothetischen Verteilungsgesetze benutzt, so finden wir, daß dieselben als solche überhaupt nicht interpretierbar sind. Die Natur muß uns unmittelbar das Gesetz der Wahrscheinlichkeiten geben und es ist nicht denkbar, daß sie diesem Gesetz, das wir allerdings nicht kennen, eine Kurve einschreibt. Schon allein damit ergibt sich, daß keiner einzigen seiner Kurven eine verständliche, auf die Art des Entstehens der Variation anwendbare Theorie zugrunde liegt. Eine schwere Enttäuschung für den nach Erkenntnis Dürstenden, der sich durch alle die Rechnungen durchgearbeitet, um zum Kern der blendenden Resultate zu gelangen!

Die kontinuierlichen Kurven Pearsons sind also ohne verständlichen Bezug auf die Kombinationen der Elementarursachen, von denen er selbst ausgeht. Da Pearson außer ihnen nur noch diskontinuierliche Reihen gibt und selbst diese letzteren für den genaueren Ausdruck der Variationsgesetze ansieht, ist die nächste Frage, die uns zu beschäftigen hat: Ist die diskontinuierliche Reihe das exakte Bild der Variationsgesetze oder die kontinuierliche Kurve?

Es handelt sich demnach um die Entscheidung: **Ist die Anzahl der Elementarursachen endlich oder unendlich.** Die Art, wie **Pearson** sich mit dieser Frage auseinander setzt, ist, wie mir scheinen will, keine ganz glückliche. Seine Einwendungen, gegen den vor ihm als stringent betrachteten Schluß: „Die Variation ergibt stetige Formenreihen, also muß die Anzahl der Elementarursachen unendlich groß und die Wirkung der einzelnen Elementarursachen unendlich klein angenommen werden", richten sich sowohl gegen den Vordersatz als gegen den Schluß selbst. Erstens könne die Variation recht wohl diskontinuierlich sein, aber die Ungenauigkeit unserer Sinnesapparate und Instrumente verhindere uns, die einzelnen Variationsstufen wahrzunehmen. Zweitens könne aber die Kontinuität von ganz anderen Ursachen abhängen als von der Größe von *n*. Man könne sich zum Beispiel denken, daß zwar die Anzahl der Elementarursachen eine begrenzte, daneben aber eine Power of fractionising the result vorhanden sei.

Bei dieser dominierenden Wichtigkeit der Frage nach den Elementarursachen scheint es nicht überflüssig, die Variationsursachen selbst in dieser Hinsicht zu untersuchen.

Die in der Natur vorkommenden Variationsursachen, d. h. solche, die den einzelnen Individuen ihre individuellen Maße zumessen, sind Wärme, Licht, Ernährung, Vererbung und vielleicht noch eine Anzahl ähnlicher Faktoren. Wenn wir auch die Anzahl dieser Ursachenklassen nicht genau angeben können, so kann sie doch sehr wohl eine recht beschränkte sein. Trotzdem müssen wir die Anzahl der Elementarursachen selbst als unendlich groß und die Größe der Wirkung der einzelnen Ursache als unendlich klein annehmen. Analysieren wir z. B. die Wärme in ihren Wirkungen auf einen Organismus, so finden wir die Entwicklung eines solchen in erster Linie von den sogenannten Temperatursummen abhängig. Es sind das die Gesamtwärmemengen, die während der Entwicklungszeit eines Organismus auf ihn eingewirkt haben. Sie setzen sich aber aus der wechselnden Wärme jedes Tages, jeder Stunde, jeder Minute und Sekunde, zuletzt eben jedes einzelnen Zeitdifferentials zusammen, deren jedes einzelne auf das Wachstum von Einfluß gewesen ist und als deren Gesamtwirkung — bei Ausschluß anderweitiger Störungen — wir die schließliche Abweichung von dem typischen Werte aufzufassen haben. Wir sehen also, daß die Wirkung der Wärme, die je nach ihrer absoluten Menge beschleunigend, hemmend oder sogar zerstörend wirken kann, innerhalb der beiden Temperaturgrenzen jede beliebige Intensität zwischen dem völligen Hemmen jeder Entwickelung und einem Optimum der Beschleunigung anzunehmen vermag. Der kontinuierlichen Reihe von möglichen Wärmemengen, die nirgends eine Diskontinuität zeigt, entspricht eine ebenso kontinuierliche Reihe von Wirkungen. Das gleiche gilt für Licht und Ernährung, sowie die übrigen Faktoren des Milieus und wahrscheinlich — mutatis mutandis — auch von der Vererbung. Die Analyse der Elementarursachen ergibt uns also unweigerlich die bisher immer angenommene unendliche Anzahl derselben, die unendliche Kleinheit der Wirkung jeder einzelnen Ursache und die Kontinuität der möglichen Wirkungsgrade.

Sie ergibt also wirklich die Verhältnisse, die wir zum Verständnis der kontinuierlichen Variationskurven ganz unumgänglich nötig haben. Denn wie soll eine kontinuierliche Kurve sich aus der Kombination endlicher Bausteine ergeben?

Der Versuch, sich mit der Konstruktion einer Power of fractionising the result über diese Schwierigkeit wegzuhelfen, muß demnach wohl schon von vornherein als gescheitert betrachtet werden. Leider hat **Pearson** nicht weiter ausgeführt, wie er sich diese „Kraft" gedacht hat. Denn wenn es nicht bei einem leeren Wortspiel sein Bewenden haben soll, müßte doch durch die Annahme einer solchen „Teilungskraft" die Möglichkeit gewährleistet sein, mittels derselben jedes beliebige Verhältnis, also auch infinitesimal voneinander abweichende Verhältnisse, erzielen zu können. Es will mir nicht gelingen einzusehen, wieso das möglich sein soll, ohne ein Zurückgehen auf infinitesimale Bausteine.

Pearson muß auch die Schwäche dieses Argumentes nicht unbekannt gewesen sein, denn er wendet sich sofort weiter gegen die Tat-

sache der Kontinuität unserer Variationskurven überhaupt. Sein hierher treffender Einwand, die Genauigkeit unserer Instrumente genüge nicht, um die tatsächliche Diskontinuität nachzuweisen, will mir aber, je mehr ich darüber nachgedacht habe, desto mehr als ein Produkt der Verlegenheit erscheinen. Denn es ist doch nicht einzusehen, wieso ein bestimmtes Maß, z. B. die Schädelbreite diskontinuierlich variieren sollte. Das würde ja bedingen, daß sie sich bei allen Individuen aus gleich großen, regelmäßig geformten Elementen aufbaue, die ganz regelmäßig gelagert wären, wovon, wie wir alle wissen, gar keine Rede sein kann; ganz abzusehen von den täglichen Schwankungen, z. B. der Körpergröße und den Schwankungen des Gewebsturgors, die alle Organgrößen mehr oder minder wesentlich affizieren müssen, und deren Diskontinuität ebenfalls widersinnig.

Der Grund allerdings, der Pearson zu dieser auffälligen und so schwer zu beweisenden Annahme veranlaßte, ist unschwer einzusehen. Er ist darin zu suchen, daß sich seiner Ableitung bei der Annahme n gleich unendlich die größten Schwierigkeiten entgegenstellen. Pearson braucht die endliche Anzahl von Elementarursachen, um überhaupt eine asymmetrische Kurve ableiten zu können. Seine „hypergeometrische Reihe“ geht für n gleich unendlich ohne weiteres in das asymmetrische Binom über, und dieses wieder nach den bisherigen Analysen für die gleiche Annahme in die Fehlerfunktion. Für n gleich unendlich wird also nach dem bisherigen das asymmetrische Binom symmetrisch. Pearson wendet sich allerdings auch gegen diese Annahme, aber er bleibt uns den Nachweis schuldig, was aus seiner Differentialgleichung

$$\frac{1}{y}\frac{dy}{dx} = \frac{-x}{pq\,(n+1)\,c^2 + (p-q)\,\frac{c}{2}\,x}$$

für n unendlich groß und c unendlich klein werden soll, wenn nicht die Fehlerfunktion*).

Wir können schließen: Die von Pearson gegebene Ableitung seiner Häufigkeitskurven steht und fällt — von dem an erster Stelle gegebenen Einwand abgesehen — mit der Annahme, daß n endlich sei. Wir glauben aber gezeigt zu haben, daß diese Annahme unhaltbar ist*).

Seine Ableitung enthält aber noch andere Unzulänglichkeiten theoretischer Art. Wir haben oben erwähnt, daß das endliche Binom für manche Kurven widersinnige Annahmen ergibt. Die gleichen Annahmen treten aber bei der endgültigen Lösung Pearsons abermals auf. Wenn Pearson zur Ableitung seiner Kurven y_0, r, a_1 und a_2 „jedes Vorzeichen“ annehmen läßt, so bedeutet das nichts anderes, als daß er in einigen derselben die Anzahl der Elementarursachen oder p oder q hat negativ werden lassen. Pearson nennt das mit Recht „Werte, die nicht leicht verständlich sind“, kann aber der Konsequenz nicht ausweichen. Er braucht also zur Ableitung einiger seiner Kurvenformen Annahmen, wie die einer Wahrscheinlichkeit, daß mehr Ursachen einwirken, als überhaupt vorhanden sind, oder daß weniger Ursachen als gar keine am Werke waren**).

*) [Die bisherigen Lösungen gehen von der Stirlingschen Näherungsformel aus (Czuber ([1]), S. 95 f.). Dabei zeigt sich leicht, daß man, um endliche Werte zu bekommen, $r.c$ ($= x$) und $n.c^2$ endlich setzen muß, also mit $n = \infty$ c unendlich klein von der Ordnung $\frac{1}{\sqrt{n}}$, r von der Ordnung $\sqrt{n}$, so daß n gegen r selbst unendlich groß ist. Wenn wir in obiger Differentialgleichung die Größen in diesem Verhältnis unendlich groß und unendlich klein werden lassen, so verschwindet aber das zweite Glied des Nenners gegen das erste, und wir erhalten wieder die Differentialgleichung der Gaußschen Kurve. Wenn Pearson sagt, daß dies Verschwinden nicht nötig sei, so müßte er zeigen, daß ein anderer Grenzübergang möglich ist, wobei die Gleichung einen Sinn behält. Dazu sehe ich aber keinen Weg.]

*) Damit fällt auch sein Beispiel der Analogie der Kombination der Elementarursachen mit dem Ziehen von Karten aus einem Pack mehrerer Spiele.

**) Er hat übrigens, durch die ausgezeichneten praktischen Erfolge der so gewonnenen Kurven ermutigt, später die anfängliche Scheu vor solchen Annahmen so sehr verloren, daß er sie einmal meines Erachtens ganz unnötigerweise macht, wo ihm die Möglichkeit, ein verständliches Resultat zu erhalten, offen stand. Auf Tafel 9 seiner ersten Abhandlung gibt Pearson eine Übersicht aller der Formen, die sein Typ III, die eingeschriebene Kurve des asymmetrischen Binoms, anzunehmen vermag. Mich interessierten vor allem die Beispiele, die das Zustandekommen der einseitigen Kurven auf Grund dieser Hypothese veranschaulichen. Es sind das die Kurven I und II dieser Tafel. Für die erste derselben gibt Pearson $p = (-0{,}67)$, also negativ. Nun kann aber das Pearsonsche p nur dann negativ werden, wenn entweder n oder p oder q

Eine eingehendere Besprechung verdient auch noch das theoretisch sehr wichtige Problem der Begrenzung unserer Kurven. Pearson stellt, wie wir gesehen haben, neben der uns schon aus Fechner geläufigen Forderung, daß die Variationskurve bei Null begrenzt sein müsse, auch die weitere Forderung auf, daß das allgemeine Gesetz neben dieser Form sowohl beiderseits unbegrenzte als auch beiderseits endlich begrenzte Formen anzunehmen imstande sein müsse.

Für seine Forderung beiderseits unbegrenzter Formen gibt Pearson keinen Grund an. Er nimmt sie mit, da sie seine Ableitung liefert. Er weist aber einmal darauf hin, daß zwar seine eingeschriebenen Kurven teilweise unbegrenzt werden können, das Gesetz selbst, die hypergeometrische Reihe, aber nicht, und vertröstet auf eine spätere Arbeit, in der an Stelle der eingeschriebenen Kurven die Anpassung der Reihen selbst gegeben werden solle. Diese spätere Arbeit ist nie geschrieben worden. Wir wissen nun schon, daß sie keinerlei Vorteil bringen könnte, denn es ist ausgeschlossen, daß das allgemeine Gesetz der Variation aus einer endlichen Anzahl diskontinuierlicher Punkte bestehe, da die Variation selbst sicher kontinuierlich fortschreitet *). Daß seine Methode beiderseits unbegrenzte Kurven liefert und zwar nicht bloß als Übergangeform, die sich nie exakt verwirklichen würde, sondern als gerade bei der organischen Variation sehr häufig aufgefundene Form, muß uns wieder als ungelöster Widerspruch erscheinen.

Sehr wichtig ist aber seine zweite Forderung, daß das allgemeine Gesetz auch beiderseits begrenzter Formen fähig sein müsse. Die Beispiele, die er zur Begründung dieser Ansicht gibt, scheinen mir deshalb einer näheren Betrachtung wert (vgl. dieses Referat S. 314 und 315). Das erste ist etwas künstlich aufgestellt und erfüllt zwar Pearsons Absicht, die Möglichkeit doppelseitig begrenzter statistischer Reihen überhaupt zu beweisen, sehr gut, vom Standpunkte des Anthropologen aber dürfte es sich doch fragen, ob dergleichen Verhältnisse bei der Entwickelung von Organismen vorkommen können. Das zweite ist für die Anthropologie von wesentlich größerer Bedeutung, da es sich mit dem Verteilungsgesetze der Indizes beschäftigt. Zweifellos sind für einige derselben die äußersten Grenzen schon bei 0 und 1 gelegen und die tatsächlichen Grenzen sind notwendig noch enger, aber es handelt sich dabei um zusammengesetzte Ereignisse, nicht mehr um freie organische Variation. Das allein bedingt hier die Begrenzung, die dem Einzelereignis und damit dem Variationsgesetz als solchem allein deshalb noch nicht zuzukommen brauchte. Das dritte Beispiel ist physikalischer Natur, erläutert aber das Zustandekommen einer solchen Reihe sehr gut. Eine ganz unumgängliche Grenze ist durch das ja möglicherweise endliche Gesamtgewicht der Atmosphäre gegeben. Ob aber der Barometerstand nicht auch den zusammengesetzten Ereignissen zuzurechnen, bedürfte noch einer eigenen Untersuchung, da exzessiv hohe Barometerstände über einer Erdstelle — von den Gleichgewichtsbedingungen abgesehen — gerade infolge des gegebenen Gesamtgewichtes der Atmosphäre exzessiv niedrige an anderen bedingen müssen. Das vierte ist wieder auf das deutlichste ein zusammengesetztes Ereignis, für das fünfte aber, die hypothetische, absolute Grenze der Lebensdauer, ist eine Entscheidung a priori unmöglich. Ob hier wirklich eine sich unweigerlich erschöpfende Menge von Möglichkeiten vorliegt, oder ob die höchsten Werte nur unendlich unwahrscheinlich werden, kann a priori nicht entschieden werden.

Aber wenn wir auch ganz von Pearsons Beispielen absehen, so können wir doch schon

---

negativ werden. Für die zweite Kurve gibt er $p = 0{,}001$. Das p seiner Gleichung kann aber nur für sehr kleine p oder q so kleine Werte annehmen.

$$p = \gamma a = \frac{4pq(n+1)}{(p-q)^2}.$$

Wir können also, wenn wir von der Kurve auf die Bedingungen, die in der realen Welt der Erscheinungen diese Kurvenform hervorbringen könnten, zurückschließen wollen, zwischen diesen beiden Möglichkeiten wählen. Pearson ist im weiteren Verlaufe seiner Arbeit nur auf das negative p zurückgekommen (Beispiel X und XI) und hat die Gleichung für diesen Fall näher analysiert, während er die Gleichung für gegen Null konvergierendes p oder q nicht weiter beachtet hat.

*) Das Anpassen der ursprünglichen Reihen muß Resultate ergeben, deren Unverständlichkeit und Unmöglichkeit sich mit Händen greifen läßt.

a priori sagen, daß Begrenzungen der freien Variation vorkommen müssen. Vor allem durch die Funktion. Man denke z. B. nur an die Fortpflanzungsorgane, etwa an die der Insekten (vgl. Standfuß [22]). Das Vorkommen von Begrenzungen ist also zuzugehen. Mir scheint es sich aber, soweit meine heutige Übersicht reicht, dann immer um zusammengesetzte Ereignisse zu handeln. Die Begrenzung liegt ja, z. B. bei den Fortpflanzungsorganen, nicht in der Art der Kombination der Ursachen der Formänderungen, sondern darin, daß nur das Zusammentreffen zweier bestimmter, voneinander unabhängig variierender Formen, das Fortleben der Art ermöglicht. Die Variationskurve wird durch die Auslese an beiden Seiten beschnitten.

Die von Pearson erhaltenen Resultate von Variationsumfängen verdienen noch eine kurze Besprechung, da sie ein besonders durchsichtiges Beispiel an die Hand geben, daß theoretisch unzulängliche Methoden auch praktisch unbrauchbare Resultate liefern müssen. Wo bleibt die Verwendbarkeit einer Methode, die für einen Kollektivgegenstand, dessen Begrenzung bei 0 und 1 von vornherein unweigerlich feststeht, einen unendlichen Variationsumfang ergibt? Das ist aber bei Pearsons Methoden durchaus nichts ungewöhnliches. Pearson selbst gibt gleich im zweiten praktischen Beispiel, das er seiner besprochenen Abhandlung beifügte, einen solchen Fall. Auch die endlichen Variationsumfänge, die sich nach Pearson ergeben haben, sind nicht besser. Müssen wir schon von vornherein die Brauchbarkeit eines Kriteriums abweisen, das für sicher begrenzte Formen unbegrenzte Kurven nachweist, und nach der gleichen Methode als endlich begrenzt sich herausstellende Kurven in ihrer Begrenztheit stark bezweifeln, so haben andererseits auch die Werte von Variationsumfängen, die bislang aufgefunden sind, keinerlei weitere Erkenntnis gebracht. Sie reichen oft ins Negative, sind auch im ganzen meist größer als denkbar (vgl. Dunker [5]), und Pearson konnte andere nur mit großer Anstrengung, und unter Anwendung von allerlei größeren und kleineren Änderungen in seiner Methode ad hoc, in eine für den vorliegenden Zweck nicht zu unwahrscheinliche Form bringen. Genau das gleiche gilt theoretisch von den übrigen Konstanten seiner Kurven, nur daß die Resultate hier praktisch weniger leicht als unrichtig dargetan werden können. Doch muß allen seinen Konstanten, als auf Grund unmöglich richtiger Annahmen berechnet, jede Bedeutung für die Biologie abgesprochen werden, die darüber hinausgeht, eine approximative empirische Beschreibung von gegebenen Variationsreihen zu geben.

Die Pearsonsche Entdeckung, daß eine große Anzahl unimodaler Variationskurven sich durch eine bestimmte Differentialgleichung beschreiben lassen, hat also einstweilen rein empirischen Wert. Es ist ihm völlig mißlungen, seiner Entdeckung einen verständlichen Sinn unterzulegen. Die von ihm gegebenen Ableitungen sind als mit dem Geschehen in der Natur unvereinbar abzuweisen.

Damit fallen auch diejenigen Forderungen der englischen biometrischen Schule, die sich auf die Pearsonschen Methoden der Beschreibung von Variationskurven beziehen. Biologie und Anthropologie können nur von Theorien Gebrauch machen, die sich nicht mit dem Inhalt ihres Wissens in unauflöslichem Widerspruch befinden. Bei der Benutzung der Pearsonschen Gleichungen und Berechnungsmethoden von Hauptwerten usw. in ihrer heutigen Form ist aber für jeden wissenschaftlichen Gebrauch große Vorsicht sehr zu empfehlen, denn ihre Anwendung erweckt einen falschen Anschein von Genauigkeit und Sicherheit, der ihnen in keiner Weise zukommt. Erweckt wird dieser Anschein von Genauigkeit durch die Angabe der wahrscheinlichen Fehler der Kurvenkonstanten, die ganz auffallend klein sind. Es ist klar, daß sich auf Grund der Annahme, eine gegebene Gruppe gehorche in ihrer Verteilung einem der Pearsonschen Typen, der wahrscheinliche Fehler einer Repräsentativmessung ermitteln läßt. Hätten wir eine unendlich große Gruppe gemessen, so müßte, von den Messungsfehlern abgesehen, der betreffende Typus in den Messungsresultaten genau wieder zum Vorschein kommen (Typus im Sinne der sechs Pearsonschen „Typen" ge-

braucht). Messen wir nur eine kleinere Anzahl, so wird der Typ mit zufälligen Abweichungen, deren Grad von der Zahl der Messungen abhängt und berechnet werden kann, wiedergegeben sein. Daß die so berechneten Fehler etwa von der Ordnung der gleichen Fehler für die Fehlerfunktion sind, ist auch nicht weiter verwunderlich. Wie soll aber die erste unerläßliche Annahme gerechtfertigt werden, wenn, wie wir gesehen haben, die Möglichkeit ganz ausgeschlossen ist, daß die tatsächliche Verteilung nach einem der Pearsonschen Gesetze zustande kommt*)?

Damit ist die Kritik der heute gegebenen Lösungen beendet. Ehe wir schließen, muß aber noch die Frage beantwortet werden: Was soll der heutige Anthropologe mit seinen Kurven anfangen, wenn weder Gauß, noch Fechner und Pearson das richtige Gesetz der Variation wiedergeben? Von Fechners zweiseitigem Gaußschen Gesetz und Pearson ist das eben festgestellt worden. Kehren wir also noch einmal zu Gauß zurück.

Die Einwände, die gegen die Gültigkeit der Fehlerfunktion gerichtet worden sind, haben wir schon aufgeführt. Sie sind erstens starke wesentliche (nicht rein zufällig zustande gekommene) Asymmetrie sicher homogenen Materials, zweitens die notwendige Begrenzung jeder Variationsreihe bei Null und drittens die Begrenzung mancher Formen auch nach der positiven Seite im Endlichen. Der dritte Einwand ist eben als unrichtig nachgewiesen worden. Die freie Variation braucht keine endlich begrenzten Reihen zu liefern. Die zweite ist durch die Fechnersche Hypothese der Ursachenverknüpfung beseitigt, die das strenge Gesetz der Variation gibt, während das einfacher zu berechnende Gaußsche Gesetz in den meisten Fällen als Approximation genügt Es bleibt uns also nur der erste Einwand.

Betrachten wir die stark asymmetrischen Formen genauer, in erster Linie also die ganz einseitigen Kurven. Dieselben sind, wenn wir nur die biologischen Statistiken berücksichtigen, gefunden worden 1. bei diskontinuierlicher Variation, und 2. bei Sterblichkeitskurven. Diese beiden gehorchen also dem Gaußschen Gesetze nicht, auch nicht in seiner logarithmischen Verallgemeinerung. Das darf uns aber nicht sonderlich wundernehmen; denn, um zunächst bei 1 zu bleiben, die Fehlerfunktion ist von vornherein nur anwendbar auf kontinuierliche Variation. Wir haben ja schon bei ihren Ableitungen gesehen, daß eine ihrer ganz unumgänglichen Annahmen die Stetigkeit der Funktion ist, die uns den Zusammenhang zwischen Variationsursache und variierender Eigenschaft ergeben soll. Die ganze Verwirrung kann geklärt werden, wenn wir nur daran festhalten. Es liegt in den meisten bisherigen Gedankengängen ein Denkfehler vor, der Spielräume von Möglichkeiten mit Elementarursachen verwechselt. Wörtlich ausgesprochen finden wir diesen Fehler bei Pearson, wo er die durch die Zweiseitigkeit der Münzen gegebenen Spielräume beim Münzenwerfen direkt mit den Elementarursachen in Parallele bringt. Die Elementarursachen sind aber auch beim Münzenwerfen unendlich viele an Anzahl und unendlich klein in ihrer Wirkung, aber ihre Wirkungen werden durch die Eigenschaft der Münzen, nur zwei stabile Gleichgewichtslagen zu besitzen, in zwei gleich große Spielräume geteilt. Auch beim Würfelspiel und bei den anderen Zufallsspielen sehen wir diese Einteilung der Möglichkeiten in Spielräume mit fixierter Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens (vgl. Kries [14]). Genau das Gleiche gilt für die diskontinuierliche Variation. Auch hier sind die Möglichkeiten nicht mehr durch eine kontinuierliche Linie darstellbar, sondern sie sind in eine Anzahl von gleich oder ungleich wahr-

*) Die Resultate, die man mit den so berechneten wahrscheinlichen Fehlern erhält, sind denn auch praktisch als unrichtig nachweisbar. Pearson gibt zum Beispiel für die Verteilung der Indizes der altbayerischen Schädel nach Messungen von Joh. Ranke nach seinem Kriterion eine Kurve des Typ IV, und zeigt, daß sie sich dieser Reihe etwas genauer anschließt als die Fehlerfunktion. Palin Elderton ([8]) berechnet im ersten Band der Biometrica den Genauigkeitsgrad der Beschreibung der gleichen Reihe durch die Gaußsche Kurve an Hand einer von Pearson selbst ([24]) angegebenen Methode. Dabei stellt sich heraus, daß die Genauigkeit so groß ist, daß unter vier gleich zahlreichen zufällig herausgegriffenen Repräsentativmessungen drei voraussichtlich größere Abweichungen aufweisen werden, als die Reihe der altbayerischen Schädel. Was soll uns eine Methode, die Reihen genauer beschreibt, als die Übereinstimmung mit der Theorie überhaupt sein kann? Mir scheint es fast nötiger, nach einer Erklärung zu suchen, warum unsere Kurven sich dem Fehlergesetz so häufig genauer anschließen als wir nach der Theorie erwarten dürfen.

scheinlich auftretenden Spielräumen geteilt. Sind die Wahrscheinlichkeiten der Spielräume ermittelt, so kann man zurückschließen, einen wie großen Bruchteil aller Elementarmöglichkeiten jeder einzelne Spielraum enthält*).

Ich kann hier nicht näher auf diese sehr wichtige Seite unserer Untersuchungen eingehen, da sie für die Anthropologie, die es immer mit kontinuierlicher Variation zu tun hat, nicht von Bedeutung ist**).

Die diskontinuierliche Variation ist also von vornherein aus dem Kreise der dem Gaußschen Gesetze folgenden Erscheinungen auszuschließen. Wo hier eine Übereinstimmung zustande kommt, ist sie wirklich derart, wie sie Pearson in seiner Abhandlung im Auge hat. Die Fehlerfunktion ist dann die dem Häufigkeitspolygon annähernd um- oder eingeschriebene Kurve und hat nur als solche eine äußerliche Ähnlichkeit mit ihm. Die Wahrscheinlichkeiten der Spielräume verdanken nach allem, was wir heute wissen, ganz ungleichmäßigen, in der Organisation gelegenen Ursachen ihre Entstehung. Sie können in ihrer Anordnung sowohl dem symmetrischen wie asymmetrischen Binom ähneln, wie auch ganz unregelmäßig sein. Die Tatsache, daß sie ihre Nahrung aus der Gaußschen Kurve der Ursachenkombinationen beziehen***), ist das einzige, was einiges Licht auf die häufige Unimodalität dieser Polygone werfen kann.

Aus dem vorliegenden Referat hat sich schon ergeben (vgl. dieses Referat S. 322), daß die Reihen der kontinuierlichen Variation, wenn sie wirklich aus der Konkurrenz unendlich vieler voneinander unabhängiger Ursachen von unendlich kleiner Wirkung entstanden sind, was wir doch wohl bejahen müssen, überhaupt nur die Gaußsche Form in ihrer logarithmischen Verallgemeinerung besitzen können. Überall wo sie asymmetrisch sind, müssen wir also nach störenden Ursachen suchen. Dieselben lassen sich denn auch für die wesentlich abweichenden Fälle wirklich auffinden. So z. B. auch für die Sterblichkeit, auch für die Kindersterblichkeit allein. Jeder Arzt weiß, daß Kinder von einem Monat oder einem halben Jahr, von einem Jahr oder von fünf Jahren nicht als Gegenstände homogenen Materials betrachtet werden dürfen. Es würde auch niemandem einfallen, z. B. die Körperlänge ohne Berücksichtigung des Alters zu untersuchen. Dasselbe tut aber der Statistiker, der die Sterblichkeit der verschiedenen Lebensalter miteinander vergleicht und sich dann über die Abweichung der Verteilung vom Fehlergesetz wundert. Nicht das Fehlergesetz wäre zu erwarten, sondern höchstens die gerade Linie, und jede Abweichung von ihr ist ein Maß der Ungleichartigkeit des Materials.

Der gleiche Gesichtspunkt muß für alle anderen Kurven kontinuierlicher, freier organischer Variation gelten*). Wo wir eine ausgesprochene Asymmetrie finden, ist das Material ungleichartig. Damit sind wir zu unserem Ausgangspunkt zurückgekehrt. Der statistische Usus, gegen den Pearson sich wendet, bedarf allerdings einer weitgehenden Einschränkung.

*) Das gibt unter Umständen ganz interessante Aufschlüsse. Während z. B. bei den meisten Reihen unkomplizierter freier Variation keiner der überhaupt möglichen Werte schon a priori wahrscheinlicher ist als seine Nachbarwerte, ist in der Organisation der Pflanze ein mit den übrigen Variationsursachen in Konkurrenz tretender Ursachenkomplex gegeben, demzufolge bestimmte Zahlenwerte die Fibonaccizahlen, schon von vornherein wesentlich wahrscheinlicher sind als die übrigen (vgl. Ludwig [17—20]). Denken wir uns also die Variation graphisch dargestellt, so sind auf der X-Achse gewisse Strecken, deren Auftreten von vornherein wahrscheinlicher ist als das der anderen. Baut sich über einer solchen X-Achse eine kontinuierliche Variationskurve der unkomplizierten Art auf, so muß sie notwendig die multimodale Gestalt annehmen, die sich für diese Organe gefunden hat.

**) Es gäbe zwar auch diskontinuierlich variierende Organe, z. B. die Wirbel, die Finger und Zehen, die Anzahl der Kopfknochen usw., doch sind sie bisher nicht in den Kreis der biometrischen Betrachtungsweise gezogen worden.

***) Der einzelne Spielraum ist als Integral über eine endliche Strecke der X-Achse derselben aufzufassen.

*) Für die menschliche Variation ist die englische Schule praktisch schon zum gleichen Resultat gelangt. Sowohl Macdonell (21), als Miß Fawcett und Miß Lee (9), als auch Powys (27) haben an einer ganzen Reihe von menschlichen Eigenschaften, der erstere für Verbrecher, die anderen für altägyptische Skelettreste nachgewiesen, daß ihre Verteilung der Gaußschen Kurve entspricht. In der an letzter Stelle zitierten Arbeit ist der Nachweis einer bestimmt gerichteten Asymmetrie für die Mehrzahl der Maße und zwar in der nach Fechner zu erwartenden Richtung, besonders beachtenswert. (Auch aus K. Pearsons: On the laws of inheritance in Man (25) ergibt sich der gleiche Schluß.)

Das Gaußsche Gesetz darf nicht ohne weiteres auf Statistiken aller Art angewendet werden, sondern es bedarf immer erst einer Untersuchung, ob die Annahmen desselben sich auch auf das vorliegende Problem anwenden lassen. Für die organische Variation ist das ohne Zweifel zuzugeben, soweit dieselbe kontinuierlich ist; für die diskontinuierliche Variation ist es aber ohne weiteres abzuweisen. Sollte sich für sie eine Übereinstimmung mit dem Fehlergesetz ergeben, so heißt das nur, daß die Wahrscheinlichkeiten der Spielräume sich diesem Gesetz entsprechend anordnen und es muß weiter nach der Ursache dieses Verhaltens gesucht werden *).

Für den Anthropologen ist also nur das Gaußsche Gesetz von Wichtigkeit. Für seine Probleme beansprucht es aber auch völlige Gültigkeit. Wo es selbst und seine Fechnersche logarithmische Verallgemeinerung nicht hinreichen, um eine Variationsreihe zu beschreiben, ist die Variation gestört. Meist wird es sich dabei um Störungen durch die erbliche Komponente der Variationsursachen handeln. Wir können also ein paar Worte über die biologische Bedeutung des Gaußschen Gesetzes nicht vermeiden.

Wie wir oben schon gesehen haben, scheint sich aus der Anwendbarkeit des Fehlergesetzes auf die Variation zu ergeben, daß die Formbildung der Organismen von zwei einander widerstreitenden Faktoren beherrscht sei. Erstens von einer Tendenz, einen gewissen Mittelwert zu reproduzieren, und zweitens von einer großen Summe kleiner, in verschiedenen Richtungen wirkender Ursachen, die stets eine tatsächliche Abweichung von diesem Mittel hervorbringen. Es scheinen also zwei in verschiedener Richtung wirkende Ursachengruppen vorhanden zu sein, in deren einer, im formerhaltenden Prinzip, wir sofort die Tatsache der Vererbung zu erkennen glauben, während uns die zweite unter dem Namen der Variation wohlbekannt ist.

Analysieren wir zunächst das formerhaltende Prinzip, so finden wir allerdings in erster Linie die Vererbung, die wir in unserem alten Bilde ohne weiteres an die Stelle der Natur setzen dürfen, die sich ans Werk machte, Organismen zu erschaffen. Wir wissen ja, daß sich überall im organischen Reiche eine so weitgehende Ähnlichkeit der Nachkommenschaft mit den Erzeugern wiederfindet, daß die Konstanz der Arten lange ein angesehenes Dogma sein konnte und daß es erst einer Entdeckung der sich weniger dem Blick aufdrängenden, neben der überwiegenden Gleichartigkeit verschwindenden Variation bedurfte. Andererseits ist es aber auch bekannt, daß die Selektion, die unter wechselnden äußeren Umständen als kräftiges, formänderndes Prinzip wirkt, unter lange Zeit konstanten Verhältnissen, sowie sich einmal eine möglichst vollkommene Anpassung an die Lebensbedingungen ausgebildet hat, in ebenso rücksichtsloser Weise als formerhaltendes Prinzip auftritt.

Formerhaltende Ursachen sind also 1. Vererbung und 2. konstante mittlere Lebensbedingungen.

Unter den Ursachen der Variation stehen in erster Linie, uns allen geläufig, die äußeren Lebensbedingungen in aller ihrer Mannigfaltigkeit. Da sie selbst in ihren Kombinationen in zufälliger Weise um einen Mittelwert variieren, sind sie für jedes Individuum in eigener Kombination wirksam und bringen so die regelmäßig um einen Mittelwert gruppierten Einzelwerte jeder einzelnen Eigenschaft eines Organismus hervor. Diese Einzelvariationen müssen aber auch noch andere Ursachen haben, denn sie teilen sich sofort wieder in zwei große, durchaus ungleichwertige Gruppen, in die vererbbaren und die nicht vererbbaren. Für die höher organisierten Tiere gilt dabei anscheinend ausnahmslos das Gesetz, daß die erste dieser beiden Gruppen, die vererbbaren Eigenschaften, einer schon in der Organisation der Keimzellen und der Art ihrer Vereinigung gegebenen, später in den großen Zügen sich nicht mehr ändernden Ursachengruppe ihre Entstehung verdankt, während die zweite Gruppe unter den Begriff der Anpassungserscheinungen eingereiht werden darf. Die Vererbung, die Form und Größe des elterlichen Organismus erhält, ist also selbst kein völlig exakt wirkendes Gesetz, sondern sie reproduziert den elterlichen Organismus mit zufälligen Abweichungen. Wir haben dadurch zwei Komponenten der Variation, etwa entsprechend den Verhältnissen der Schußstreuung

*) Die Spielräume müssen dann gleich groß und symmetrisch um den Mittelwert gelagert sein.

beim Scheibenschießen*). Die einmal eingetretene Variation des Keimplasmas zieht dann später in seiner Entwickelung zum ausgewachsenen Organismus bestimmte Abweichungen desselben vom allgemeinen Mittel nach sich, die wir als primäre angeborene Variation bezeichnen und die nun selbst wieder durch die Vererbung als neuer Mittelpunkt der Variation festgehalten werden. Für die Anthropologen scheint es sich dabei wieder um normale Variation um das Rassenmittel, auch bei den erblichen Eigenschaften, zu handeln, ähnlich wie dies in der Johannsenschen Erbsenpopulation ([13]) der Fall gewesen**).

Wenn wir uns also eine Gruppe von individuell variierten Individuen des gleichen Typus als Ausgangspunkt einer Rasse vorstellen, so wird in der Nachkommenschaft jedes einzelnen für sich betrachtet, eine Tendenz, einen von der Nachkommenschaft des anderen etwas abweichenden Mittelwert zu reproduzieren, vorhanden sein, Verhältnisse, die bei dem uns beschäftigenden Problem der Variation der einzelnen Gruppen des Genus homo sapiens stets vorhanden sind und durch die Mischung der einzelnen Nachkommenschaftsgruppen untereinander noch weiter kompliziert werden. Die Größe der vererbbaren Komponente der Variation richtet sich also außer vielen anderen uns unbekannten Ursachen nach den Eigenschaften der Gruppe von Individuen, die im einzelne als Ausgangspunkt für die Varietäten- oder bildung vorlag. Wir finden stets eine Te einen engbegrenzten Formenkreis zu erz wo die Erblichkeit auf eine kleine Gruppe gleichartiger Individuen als Ausgangs zurückgeht und wir pflegen in diesem Fall einer „reinen“ Rasse zu sprechen. Auch solche reine Rasse besitzt aber eine rech trächtliche und unter sehr verschiedenen Leb und Entwickelungsbedingungen auch variable Breite der Variation, die sich zusammensetzt aus einer vergleichsweise klei Menge erblicher Variation und einer Kom nente, welche die Wirkung sämtlicher übri Ursachen enthält, die auf die Formbildung Einfluß sein können.

Es wäre nun von allergrößtem Wert für Anthropologie, wenn wir imstande wären, den Menschen diese beiden Komponenten äh lich wie in dem Beispiel für das Scheibenschieße voneinander zu trennen*). Leider sind uns di tatsächlichen Verhältnisse noch nicht definiti bekannt, doch bietet uns das Gesagte scho einige Handhaben.

Wie wir gesehen haben, ist bei reinen Rassen die erbliche Komponente der Variation wesentlich kleiner als bei den sogenannten Mischrassen, und zusammengewürfelte Menschenmassen verschiedener Varietäten werden infolge der ganz verschiedenen Tendenzen der Vererbung überhaupt kein Bestreben zeigen, sich regelmäßig um einen Mittelwert zu gruppieren. Doch braucht eine solche zusammengewürfelte Gruppe von Individuen nur sehr lange Zeit — sagen wir z. B. politisch — vereinigt zu bleiben, so werden sich, freie Mischung der einzelnen Gruppen vorausgesetzt, die verschiedenen Typen vereinigen und die vorher ganz unregelmäßige, aus Bruchstücken verschiedener Häufigkeitskurven zusammengesetzte empirische Verteilungskurve wird sich nach und nach immer regelmäßiger um den Mittelwert ordnen. Es wird eine Mischrasse zustande kommen.

Daraus folgt erstens: Folgt eine hinreichend große Bevölkerungsgruppe

*) Subjektive Zielfehler und die objektive Gewehrstreuung.

**) Auf die Frage der Vererbbarkeit der durch Anpassung zustande gekommenen Bildungen glaube ich für den Menschen und die höher organisierten Tiere so lange nicht näher eingehen zu müssen, als von seiten der Anhänger der Vererbbarkeit derselben nicht schlagende Beweise dafür beigebracht werden. Da wir aber von der überwiegenden Mehrzahl der erworbenen Eigenschaften sicher wissen, daß sie sich nicht vererben — man denke für den Menschen dabei nur an die im Laufe des Lebens erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten, die nebenbei bemerkt alle als Anpassungserscheinungen aufzufassen sind (vgl. R. Wettstein [39]), da ferner unter dieser Mehrzahl sich alle die Eigenschaften vollzählig befinden, für die eine genaue Kontrolle überhaupt durchführbar — muß diese Annahme der Vererbung der erworbenen Eigenschaften nach dem Gesetze der Ökonomie des Denkens abgewiesen werden. Ich hebe dabei ausdrücklich hervor, daß für andere Vererbungsmechanismen, wie sie bei niederen Organismen und zum Teil bei den Pflanzen zu finden sind, eine solche Übertragung leicht denkbar und für einzelne Fälle auch nachgewiesen ist.

*) Schußstreuung a und subjektiver Schießfehler b vereinigen sich nach der Formel $\sqrt{a^2 + b^2} = c$ zum Gesamtfehler c.

dem Gesetze der Gruppierung um den Mittelwert nicht, so haben wir es mit einer Zusammenfassung heterogener Elemente zu tun, die noch nicht lange oder doch nicht unter Freigabe der Mischung miteinander vereinigt sind.

Schwieriger sind die Verhältnisse bei der reinen Rasse und bei den Mischrassen zu überblicken, da die beiden Komponenten der Variation, die erblichen und die äußeren Ursachen, ja im entgegengesetzten Sinne wirken können und so der Unterschied der Größe der erblichen Komponente verdeckt sein kann. Aus unseren bisherigen Erfahrungen scheint aber hervorzugehen, daß die Variationsbreite der reinen Rasse stets beträchtlich kleiner ist als diejenige einer Mischrasse zwischen gut ausgeprägten Varietäten. Wir müssen daraus folgern, daß die übrigen Komponenten der Variation für die mittleren Verhältnisse einen beiläufig konstanten Wert besitzen.

Mit Hilfe dieser Annahme, deren absolute oder relative Richtigkeit für jeden einzelnen Fall untersucht werden muß, wird es vielleicht manchmal gelingen, die gewünschte Trennung vorzunehmen, um so mehr als historisch manches über Mischung, z. B. unserer europäischen Nationalitäten, feststeht. Mit den angegebenen Vorbehalten werden wir also Bevölkerungsgruppen mit relativ kleiner Variationsbreite als reine Rassen, solche mit vergleichsweise großer Variationsbreite als Mischrassen betrachten können. Jedenfalls ist aus dem Gesagten zu entnehmen, daß wir außer der absoluten Vergleichszahl, als welche uns das Fehlergesetz den Mittelwert geliefert, *auch noch eines exakten Maßes der Variationsbreite bedürfen.*

Alle drei hierfür in erster Linie brauchbaren Größen sind schon für diesen Zweck vorgeschlagen worden: Von *Stieda* (33) und *Galton* (11) der wahrscheinliche Fehler, von *Ihering* (12) und *Fechner* (10) das Fehlermittel, während sich in der Physik das mittlere Fehlerquadrat eingebürgert hat, das von *Pearson* und seiner Schule auch als Maß der Variation benutzt wird*).

Theoretisch ist das mittlere Fehlerquadrat der sicherste Parameter (*Czuber* [1], S. 230), doch kommt die Sicherheit des Fehlermittels derjenigen des Fehlerquadrates sehr nahe. Da dieses letztere aber viel einfacher zu berechnen, scheint es, als ob ihm in praxi der Vorzug gebühren müsse. Anders liegt die Frage, wenn, wie *Pearson* glaubt, ein anderes Gesetz, zu dessen Kenntnis die Berechnung des mittleren Fehlerquadrates unerläßlich, als gültig angenommen werden muß. In diesem Falle ist es nur konsequent, das Fehlerquadrat, wenn man es doch berechnen muß, auch als Maß der Variation zu benutzen, während man sich dann die Berechnung des Fehlermittels ersparen kann.

Die endgültige Wahl zwischen mittlerem Fehlerquadrat und Fehlermittel kann der einzelne nicht treffen, sie ist der Vergleichbarkeit der Resultate wegen notwendig Sache einer internationalen Verständigung. Für das Fehlerquadrat muß schwer ins Gewicht fallen, daß die englische Schule gerade für diesen Parameter schon ein vorzügliches Vergleichsmaterial angesammelt hat und noch weiter ansammeln wird.

Wollen wir die Variationsbreite verschiedener Merkmale untereinander vergleichen, so bedürfen wir einer kleinen Modifikation unseres Maßes. Da die Variationsbreite verschiedener Organe in einem, wenn auch nicht ganz strengen direkten Verhältnis zur absoluten Größe des Organs steht, insofern als die absoluten Schwankungen eines großen Maßes, sagen wir z. B. der Körpergröße, stets beträchtlich größer sind als die eines kleinen, also z. B. der Nasenhöhe, und da es bei der Vergleichung derartiger Maße wesentlich darauf ankommt, die variable absolute Maßeinheit (Centimeter, Millimeter, Winkelgrade, -minuten, -sekunden, Farben-

*) Das mittlere Fehlerquadrat ist $= \sqrt{\frac{\Sigma(\delta^2)}{n}}$; d. h. gleich der Wurzel aus der Summe der Quadrate aller Abweichungen der Einzelwerte vom Mittelwerte dividiert durch die Anzahl der Einzelwerte. Das Fehlermittel ist $= \frac{\Sigma\,\delta}{n}$; d. h. gleich dem Mittel aus allen Abweichungen vom Mittelwert, wenn ihr Vorzeichen außer acht gelassen wird und auch die negativen Abweichungen positiv in Rechnung gestellt werden. Der wahrscheinliche Fehler besitzt die Eigenschaft, daß er größer ist als die eine Hälfte der Abweichungen und kleiner als die andere. Er berechnet sich als 0,476 936 mal dem mittleren Fehlerquadrat oder 0,8453 mal dem Fehlermittel.

intensitäten usw.) auszuschalten, ist von verschiedenen Seiten vorgeschlagen worden, die Variationsbreite in Prozenten des Mittelwertes auszudrücken. Gegen die allgemeine Verwendung dieses Verhältnisses ist eingewendet worden (Dunker 4, 2), daß manchmal bei nahe verwandten Formen nur der Mittelwert, nicht aber die Variationsbreite Unterschiede aufweisen, eine für die oben supponierte relative Konstanz der Variationsbreite unter gleichen äußeren Bedingungen sehr interessante Beobachtung. Wenn aber Dunker daraus schließen will, daß eine engere Abhängigkeit dieser beiden Größen, die die Bildung dieses Verhältnisses erlaube, nicht bestehen könne, so ist er damit doch zu weit gegangen. Gegen die Benutzung des Verhältnisses überhaupt kann dieser Einwand kein Gewicht besitzen. Gerade da Variationsbreite und Mittelwert bis zu einem gewissen Grade voneinander unabhängig sind, während gleichzeitig, wie oben gezeigt, eine offensichtliche Abhängigkeit zwischen ihnen besteht, ist es von großem Interesse, ihr variierendes Verhältnis zu studieren. Ein Maß mit größerer relativer Variationsbreite ist dabei als das variablere voraussichtlich auch von größerem seriärem Werte.

Durch Mittelwert und Variationsbreite sind die dem Fehlergesetz gehorchenden Variationsreihen erschöpfend beschrieben, und da die Wahrscheinlichkeitsrechnung uns noch die wahrscheinlichen Fehler dieser beiden Größen an die Hand liefert, ist eine exakte Vergleichung der Reihen ermöglicht, unser Problem also vollständig gelöst, wenn uns noch ein sicheres Kriterium für wesentliche oder unwesentliche Abweichungen gegebener Reihen vom Fehlergesetz zu Gebote steht. Ein solches ist von Pearson (24) angegeben worden und durch die Tafeln von Palin Elderton (5) auch für die praktische Verwendung hinreichend handlich gemacht.

Mußte in dem vorliegenden Referate auch eine der Forderungen der englischen Schule abgewiesen werden, so möchte ich doch betonen, daß das Prinzip derselben nicht nur ein durchaus berechtigtes, sondern auch ein sehr notwendiges und nützliches ist. Die hier angegriffene Methode bildet nur einen ganz verschwindenden Teil der von ihr benutzten Methoden und zwar gerade den bisher deutlich unfruchtbarsten Teil derselben. Wir befinden uns mit ihr im Prinzip in völliger Übereinstimmung, wenn wir eine anthropologisch-statistische Reihe erst dann für durchgearbeitet erklären, wenn erstens ihre Übereinstimmung mit dem Gaußschen Gesetz geprüft und zweitens für den Fall der Übereinstimmung Mittelwert, Variationsbreite und Variationsindex neben ihren wahrscheinlichen Fehlern berechnet sind. Daß der einzelne Forscher diese Arbeit einem geschulten Rechner und seinen technischen Hilfsmitteln überlassen kann und soll, um seine Zeit nicht in für ihn besonders zeitraubenden Rechnungen zu verlieren, ist wohl nicht weiter hervorzuheben. Die Kenntnis der einschlägigen Theorien ist aber dem Anthropologen und Biologen, der aus statistischem Material Schlüsse ziehen will, unerläßlich.

Zusammenfassung der Resultate.

1. Das Fechnersche zweiseitige Gaußsche Gesetz und die sechs Pearsonschen Typen für Variationskurven sind in ihren Ableitungen teils biologisch undeutbar, teils biologisch unmöglich. Sie besitzen also rein empirisch beschreibenden Wert. Ihre Anwendung bringt uns keinerlei Erkenntnis und sie sind zu jeder theoretischen Überlegung unbrauchbar.

2. Eine biologische Analyse der Variationsursachen führt zu Annahmen, die mit den zur Ableitung der Fehlerfunktion aufgestellten übereinstimmen. Diese gibt also auch für die Variation die Wahrscheinlichkeiten der Ursachenkombinationen.

3. Die Verteilung der Ursachenkombinationen ist als eine rein ideelle Kurve aufzufassen. Die tatsächliche Verteilung der variierenden Gegenstände hängt außer von ihr auch noch von der Art der Ursachenverknüpfung ab. Ist diese eine additive, so resultiert für die variierenden Gegenstände das einfache Gaußsche Gesetz; ist sie aber, wie Fechner will und was biologisch viel annehmbarer, multiplikativ, so wird die Gleichung der Variationskurve selbst

$$y = \frac{h}{x\sqrt{\pi}} e^{-h^2 \log nat^2 x}.$$

4. Dieses Gesetz gibt regelmäßig bei Null begrenzte, stets asymmetrische Kurven, deren Asymmetrigrad von der absoluten Größe des Mittelwertes und von der Präzision der ideellen Kurve abhängig, und ganz bestimmt gerichtet ist. Diese Asymmetrie ist in den meisten für die Anthropologie in Betracht kommenden Fällen so gering, daß ihre Variationskurven sehr angenähert durch das einfache Gaußsche Gesetz beschrieben werden können.

5. Das eben charakterisierte Verteilungsgesetz gilt nach der biologischen Analyse nur für die kontinuierliche Variation. Für die diskontinuierliche gilt zwar als ideelle Kurve der Ursachenkombinationen ebenfalls das einfache Gaußsche Gesetz, ihre reellen Variationskurven sind aber als eine Reihenfolge von Spielräumen mit fixierten Wahrscheinlichkeiten im Sinne von v. Kries (14) zu betrachten. Ihre Form hängt von der relativen Größe dieser Spielräume ab, über die sich a priori nichts näheres aussagen läßt.

6. Das theoretisch allein in Frage kommende Verteilungsgesetz anthropologischer, kontinuierlich variierender Maße zeigt sich, so weit heute die Beobachtungen reichen, empirisch fähig, alle untersuchten Variationsreihen homogenen Materials zu beschreiben. Wo eine wesentliche Asymmetrie vorhanden ist, die über die durch die logarithmische Verallgemeinerung gegebene hinausgeht, muß nach dem Grunde derselben gesucht werden. Er ist dann wohl meist in der Ungleichartigkeit des Materials gegeben.

7. Die statistische Untersuchung der anthropologischen Messungsreihen hat demnach zuerst die Übereinstimmung der Reihe mit dem theoretischen Verteilungsgesetz, also approximativ mit dem einfachen Gaußschen Gesetz, streng mit dessen logarithmischer Verallgemeinerung zu prüfen. Fehlt eine solche, so ist das Material als nicht homogen zu betrachten und nicht ohne weiteres zu Vergleichungen brauchbar. Ist die Übereinstimmung befriedigend, so ist die Reihe durch Mittelwert und ein Präzisionsmaß eindeutig beschrieben. Derartiges Material ist, soweit die Variation allein in Frage kommt, mit der Angabe von Mittelwert, einem absoluten und einem relativen Maße der Variationsbreite nebst ihren wahrscheinlichen Fehlern statistisch hinreichend durchgearbeitet, um zu Vergleichen benutzt zu werden.

Literatur.

1) E. Czuber, Wahrscheinlichkeitsrechnung und ihre Anwendung auf Fehlerausgleichung, Statistik und Lebensversicherung. Leipzig, G. B. Teubner, 1903.

2) G. Duncker, On Variation of the rostrum in Palaemonetes vulgaris Herbst. American Naturalist XXXIV, No. 404.

3) Idem, Korrelationsstudien an den Strahlzahlen einiger Flossen von Acerina cernua L. Biol. Zentralbl. Bd. 17, Nr. 21 u. 22, 1897.

4) Idem, Die Methode der Variationsstatistik. Arch. f. Entw. Mech., Bd. 8, 1899.

5) Idem, Variation und Asymmetrie bei Pleuronectes flesus L. statistisch untersucht. Wissensch. Meeresunters. Helgoland, N. F., III, 1900.

6) Idem, Über Asymmetrie bei Gelasimus pugilator Latr. Biometrica I, 1903.

7) Idem, Symmetrie und Asymmetrie bei bilateralen Tieren. Breitkopf u. Härtel, 1903.

8) W. Palin Elderton, Tables for testing the goodness of fit of theory to observation. Biometrica I, p. 155 ff.

9) Cicely D. Fawcett assisted by Alice Lee. A second study of the variation and Correlation of the human skull, with special reference to the Naquada Crania, Biometrica I, p. 408 ff.

10) G. Th. Fechner, Kollektivmaßlehre, im Auftrage der Kgl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften herausgegeben von Gottl. Friedr. Lipps. Leipzig, W. Engelmann, 1897.

[11]) F. Galton, Correlations and their Measurement chiefly from Anthropometric data. Proceed. Roy. Soc. London, LXI, p. 401 ff.

[12]) Ihering, Zur Einführung von Oscillationsexponenten in die Kraniometrie. Archiv f. Anthropologie, Bd. X, S. 411 ff.

[13]) W. Johannsen, Über Erblichkeit in Populationen und in reinen Linien. Jena, G. Fischer, 1903.

[14]) J. v. Kries, Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Freiburg in Baden 1886.

[15]) W. Lexis, Artikel Anthropologie und Anthropometrie im Handwörterbuch der Staatswissenschaften. 2. Aufl., Bd. I.

[16]) Idem, Über die Wahrscheinlichkeitsrechnung und deren Anwendung auf die Statistik. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik XIII, neue Folge, 1886.

[17]) F. Ludwig, Über Variationskurven und Variationsflächen der Pflanzen. Botanisches Zentralblatt, Bd. LXIV, 1895.

[18]) Idem, Weiteres über Fibonaccikurven. Botanisches Zentralblatt Bd. LXVIII, 1896.

[19]) Idem, Die pflanzlichen Variationskurven und die Gaußsche Wahrscheinlichkeitskurve. Botanisches Zentralblatt Bd. LXXIII, 1898.

[20]) Idem, Variationskurven. Botanisches Zentralbl., Bd. LXXXXV, 1898.

[21]) W. R. Macdonell, On criminal Anthropometrie and the Identification of Criminals. Biometrica I, p. 177 ff.

[22]) K. Pearson, Mathematical Contributions to the Theory of Evolution II. Skew variation. Phil. Trans. Roy. Soc. London, Vol. 186, Part. A. 1896.

[23]) Idem, Mathematical Contributions to the Theory of Evolution X. Supplement to a memoir on Skew Variation. Phil. Trans. Roy. Soc. London, Vol. 197, Part. A. 1901.

[24]) Idem, On the Criterion that a given System of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. Philosophical Magazine, Vol. L, p. 157—175.

[25]) K. Pearson and Alice Lee, On the Laws of Inheritance in Man. Biometrica II, No. 4, p. 357 ff.

[26]) K. Pearson, Mathematical Contributions to the theory of Evolution IV. On the Probable Errors of Frequency constants and on the influence of Random selection on Variation and Correlation. Philos. Trans. Roy. Soc. London, Vol. 191, Part. A. 1898.

[27]) A. O. Powys, Data for the Problem of Evolution in Man. Anthropometric Data from Australia. Biometrica I, p. 330 ff.

[28]) A. Quételét, Lettres sur la théorie des probabilités. Bruxelles 1846.

[29]) Idem, Physique sociale. Bruxelles 1869.

[30]) Idem, Anthropométrie. Bruxelles 1870.

[31]) Karl E. Ranke, Über den Begriff „Klima" Münchener mediz. Wochenschrift 1901, Nr. 52.

[32]) M. Standfuß, Zur Frage der Unterscheidung der Arten bei den Insekten. Entomologische Zeitschrift 1903.

[33]) L. Stieda, Über die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung in der anthropologischen Statistik. Archiv f. Anthropologie, Bd. XV, 1882. Als Separatabdruck in 2. Auflage bei Friedr. Vieweg u. Sohn. Braunschweig 1892.

[34]) H. Thompson, On Correlation of certain external parts of Palaemon serratus. Proceed. Roy. Soc. 1894.

[35]) A. v. Török, Über Variationen und Korrelationen der Neigungsverhältnisse am Unterkiefer. Zeitschrift für Ethnologie XXX, 1898.

[36]) Hugo de Vries, Über halbe Galtonkurven als Zeichen diskontinuierlicher Variation. Berichte der Deutschen botan. Gesellschaft XII, 1894.

[37]) W. F. R. Weldon, Certain correlated Variation in Crangon vulgaris. Proceed. Roy. Soc. 1892.

[38]) Idem, On certain correlated variations in Carcinus moenas. Proceed. Roy. Soc. 1893.

[39]) R. Wettstein, Der Neo-Lamarkismus. Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte, Karlsbad 1903.

Neue Bücher und Schriften.

1. **Richard Semon:** Im australischen Busch und an den Küsten des Korallenmeeres. Reiseerlebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers in Australien, Neu-Guinea und den Molukken. Zweite, verbesserte Auflage. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1903.

Wenn ein Reisewerk in der heutigen Zeit eine zweite Auflage erlebt, so hat es damit von vornherein den Beweis seiner Existenzberechtigung erbracht; denn viele der gegenwärtig in Menge erscheinenden Bücher über fremde Länder pflegt man ebenso schnell zu vergessen, wie man sie liest. Ein solches Buch ist das vorliegende, wie ich schon bei Besprechung der ersten Auflage an anderer Stelle hervorhob, nicht. Der Verfasser hat zahlreiche Einzelbeobachtungen über Tiere und Pflanzen der von ihm in den Jahren 1891 bis 1893 bereisten Gebiete, Studien über Land und Leute, Eindrücke, die die Landschaft der australischen Buschwälder, der Koralleninseln der Torresstraße, der Tropenvegetation von Neu-Guinea, Java und Ambon auf ihn machten, in so fesselnder Form geschildert, daß nicht nur der Kenner dieser Gebiete von der überraschend naturgetreuen Darstellung befriedigt sein wird, sondern auch jeder Gebildete, der jene Gebiete nie gesehen, imstande sein dürfte, sich ein deutliches Bild von denselben zu machen.

In der vorliegenden zweiten Auflage hat der Verfasser die tiergeographischen Auseinandersetzungen, obwohl viel Material zur Beurteilung dieser Fragen in der Zwischenzeit hinzugekommen ist, stark gekürzt, da er seine Leser nicht in diesen Urwald von interessanten, aber meist kurzlebigen Hypothesen einführen wollte, bevor eine Klärung der verschiedenartigen Ansichten eingetreten ist. Dagegen sind die Fortschritte, die in der naturwissenschaftlichen Kenntnis jener Länder in den letzten Jahren eingetreten sind — ich will hier nur die Naturgeschichte der Dingos erwähnen — soweit es in den Rahmen des Werkes paßte, berücksichtigt worden. Möge daher der zweiten verbesserten Auflage auch ein recht großer Leserkreis beschieden sein.

Breslau. Grabowsky.

2. **U. T. Sirelius:** Ornamente auf Birkenrinde und Fell bei den Ostjaken und Wogulen. Société Finno-Ougrienne. Helsingfors 1904.

Das Werk besteht aus 46 Tafeln, 3 unnumerierten Tafeln mit Fig. 1 bis 9, 15 Textfiguren (Fig. 10 bis 24) und 16 Seiten Text finnisch und deutsch und bildet eine höchst wertvolle Materialsammlung für das betreffende Gebiet, deren eingehende Untersuchung an der Hand kundiger Eingeborener dringend wünschenswert wäre. Verf. bringt nur einige kurze Bemerkungen zur Erklärung der Ornamentik bei, beobachtet, daß die Mehrzahl der Ornamente nach dem Quadratsystem angelegt sind, oder daß man sie sich aus Teilen zusammengesetzt denken kann, die Quadrat- oder Rautenform haben, ferner daß an vielen die Synonymie (gemeint ist Symmetrie) in die Augen fällt. Zu den von ihm selbst gesammelten hat er die einheimischen Namen aufgezeichnet, während eine große Anzahl aus den vorhandenen Sammlungen von Ahlquist, Gondatti und den Museen von Tomsk und Tobolsk entlehnter Stücke ohne jede Erklärung bleiben. Der Verf. hat nun leider zu untersuchen versäumt, wie sich die einheimischen Namensbezeichnungen der Ornamente im Geiste der Eingeborenen zu dem dargestellten Gegenstande selbst verhalten, so z. B. wenn die aus Dreiecken und Vierecken zusammengesetzten Ornamente der Figuren 10, 12, 13 und 16 auf Tafel III den Namen „Fisch- oder Hechtzähne“ führen, — heißen dann diese geometrischen Zeichnungen so nur wegen ihrer äußerlichen Ähnlichkeit mit Fischzähnen (mit anderen Worten: ist „Fischzahn“ nur ein bloßer Name für das Ornament?) oder besteht die wirkliche Absicht des Künstlers darin, Fischzähne zu zeichnen, und findet diese Absicht ihren Ausdruck in jenen geometrischen Figuren? Ich vermute, daß ersteres der Fall ist, und glaube, daß man schon jetzt aus dem vorliegenden Tatsachenmaterial eine sehr wichtige Schlußfolgerung ziehen kann, nämlich daß die geometrischen Formen dieser Ornamente das prius darstellen und die erklärenden Namen später hinzugefügt sind. Das folgt klar aus dem Umstande, daß dieselben Figuren in verschiedenen Gegenden nach verschiedenen Bildern benannt sind, z. B. Ornament 7 auf Tafel IV heißt „Länge (Rumpf?) des Elentiers“ am Flusse Wach und „Zobel“ an der Sosva; Fig. 3, Tafel XXIII wird als „Wildspur“ am Wach, als „Lärchenwurzel“ am mittleren Ob und als „Zobel mit Kopf“ am unteren Ob erklärt; Fig. 8 auf derselben Tafel erhält nicht weniger als vier Interpretationen: „Wildspur“ am Wach, „Krallen des Eisfuchses“ ebenda, „Pfote (?) des Eisfuchses“ am Jugan und „Eisfuchs“ am Ob. Untereinander fast übereinstimmende rein geometrische Linienornamente werden bald als „Speichenknochen des Fuchses“, bald als „Hörner des Renntiers“, bald als „Froschschenkel“, bald als „Wurzel der Lärche“ oder als „Ast der großen Birke“ gedeutet. Schlangenlinien gelten als das „Bild einer kriechenden Schlange“ oder als „Felszacken“ (Tafel XXXI, Fig. 1 bis 3). Einfache Zickzacklinien heißen „Hermelin-“ oder „Otterspuren“ und drei Quadrate nebeneinander „Marderspur“ (Tafel XLIV, Fig. 1). Ich bin überzeugt, daß tiefer eindringende Forschungen auf diesem Gebiete zu demselben Gesetz gelangen werden wie Referent beim Studium der Ornamentik der Amurvölker und die jüngsten Untersuchungen über die der Indianer.

Das einzige Pflanzenornament der Sammlung ist die Blüte einer blühenden Brombeere, Taf. XLI, Fig. 4. Daß die Ostjaken wenig Zeichentalent und geringe Beobachtungsgabe besitzen, lehrte schon ein Blick auf die Tafeln XXII und XXIII des Prachtwerkes von F. R. Martin, Sibirica, Stockholm 1897, auf denen von Ostjaken am Jugan verfertigte Zeichnungen auf Papier publiziert sind. So begegnen wir in diesen Ornamenten auf Fell und Birkenrinde nur wenigen realistischen Darstellungen, wie auf Tafel I dem Bilde eines Pferdes und Renntiers und einigen Vögeln auf

Tafel II, aber auch diese aus geometrischen Stücken aufgebaut.

Besondere Erwähnung verdienen einige sogenannte Stempelornamente, die an Schnupftabaksdosen und Fettbüchsen vorkommen. Die Stempel werden aus Holz, Horn oder bisweilen auch Mammutknochen hergestellt, und das Negativ des Ornaments wird in das untere Ende eingegraben. Beim Gebrauch setzt man das Stempelbild auf die Birkenrinde auf und schlägt auf das entgegengesetzte Ende mit einem Stein oder anderem Schlagwerkzeug, bis das Bild klar genug eingraviert ist. S. Patkanov, Die Irtysch-Ostjaken und ihre Volkspoesie, I. Teil, Pet. 1897, S. 43, weist auf die Ähnlichkeit ostjakischer Ornamente mit denen anderer ostfinnischer Stämme, wie Mordwinen, Syrjanen, Permier, hin und auch mit denen der Tataren, deren Einfluß auf die Entwickelung dieser Kunst bei den Ostjaken wohl nicht zu verkennen sei. Die schönsten dieser Muster, fährt er fort, tragen einen mittelasiatischen Charakter, der vielleicht durch die Vermittelung der Sarten und Tataren zu ihnen gekommen ist. Eine Betrachtung der Tafel II im zweiten Bande des Patkanovschen Werkes (Pet. 1900) führt diesen Einfluß deutlich vor Augen, und ich bin geneigt, türkische Einflüsse auch für einen Teil der Muster in der Sammlung von Sirelius anzunehmen.

Köln. Dr. B. Laufer.

3. **Dr. v. Hansemann:** Das menschliche Skelett. Eine kurze Zusammenstellung für Nichtmediziner zum Gebrauch bei Ausgrabungen. Berlin, August Hirschwald, 1904. M. 0·80.

Das einen Bogen Text und sechs Tafeln umfassende Büchlein entspricht einem wirklichen Bedürfnis. Mit Recht wird seit langem darüber geklagt, daß ganz abgesehen von dem Raubbau der Laien auf urgeschichtlichem Gebiete auch seitens der Fachleute der Erhaltung der Skelette und sonstigen Reste ein hinreichendes Verständnis nicht entgegengebracht wird. Diese Klagen sind indessen nur zum Teil berechtigt. Allerdings ist das Vorurteil noch nicht überwunden, daß die urgeschichtliche Forschung lediglich chronologische oder technologische Aufgaben zu lösen hat: es bricht sich aber in immer weiteren Kreisen die Überzeugung Bahn, daß es mit der einseitigen Darstellung der materiellen Erzeugnisse nicht getan ist, sondern daß ein Bild der Kultur aus den in Gräbern erhaltenen Resten nur aufgebaut werden kann, wenn man auch den Menschen selbst berücksichtigt, etwaige Funde an Haustierknochen sammelt, kurz dem biologischen Teile der vorgeschichtlichen Kultur zu seinem Rechte verhilft. Auch wo dieser höhere Gesichtspunkt anerkannt wird, fehlt vielfach die erforderliche Kenntnis des Menschen- und Tierskeletts, um mit Erfolg Material für die Fragen zu sammeln, welche sich an das Volk selbst knüpfen.

Diesem Bedürfnis kommt das vorliegende Heftchen entgegen, in welchem alles Wünschenswerte klar dargestellt ist, so daß jeder Laie sich daraus vergewissern kann, ob er das Skelett eines Kindes oder eines Erwachsenen vor sich hat, die Nachbestattung eines unvollständigen Skelettes aufdeckte usw. Mit Hilfe der Tafeln ist es leicht, das einmal aufgefundene Skelett nicht nur in einzelnen Teilen, sondern vollständig zu bergen.

In der Einleitung behandelt der Verfasser die Gründe für die Verschiebung und Deformierung der Knochen im Grabe, erwähnt die Möglichkeit von Verschleppung einzelner Knochenteile durch Wasser oder Tiere und gibt endlich eine dankenswerte Anweisung für die dauernde Erhaltung der eingesammelten Knochen. Es wäre indessen erwünscht, daß bei einer Neuauflage des handlichen und nach jeder Richtung hin empfehlenswerten Heftchens auch die Technik der Einsammlung — nicht nur die der Konservierung — der Knochen behandelt würde. Gerade bei der Aufdeckung der Skelette werden die meisten Fehler begangen, die nicht wieder gut zu machen sind. Das in feuchter Erde lagernde Skelett ist nur ausnahmsweise so widerstandsfähig, daß man die Knochen sofort allseits bloßlegen und herausnehmen kann. Der Regel nach ist ein vorsichtiges Abtragen der Erde erforderlich, so daß ganz allmählich die Knochen an der Luft trocknen und endlich umschnitten und herausgehoben werden können. Auch die Behandlung der Gelenkenden, die ja besonders wichtig sind, erfordert ganz bestimmte Vorsichtsmaßregeln. Gleiches gilt von dem Verpacken und dem Transport des Skelettes bis zu dem Museum oder Aufbewahrungsraume, wo die endgültige Konservierung erfolgt. G. Th.

4. **H. Behlen:** Der Pflug und das Pflügen bei den Römern und in Mitteleuropa in vorgeschichtlicher Zeit. Eine vergleichende agrargeschichtliche, kulturgeschichtliche und archäologische Studie, zugleich als Beitrag zur Besiedelungsgeschichte von Nassau. 8°. 192 S., mit 8 Abbildungen. Verlag von C. Seels Nachfolger in Dillenburg. 6 Mark.

Das interessant geschriebene und hübsch ausgestattete Werk bringt für die gesamte Volkskunde und Kulturgeschichte Deutschlands wichtige Mitteilungen, auf eigene Studien und eingehende Literaturbenutzung gestützt. Interessant ist der Vergleich der Angaben der römischen Agrarschriftsteller mit den Fundergebnissen der modernen Forschung bezüglich des Ackerbaues und der Ackergeräte, woraus der Verfasser schließt, daß sich der römische Pflug und das römische Pflügen in nichts Wesentlichem von dem heutigen Pfluge und dessen Benutzung unterschieden habe. Die „Hochäcker" erfahren eine eingehende Würdigung, hauptsächlich auf Grund der bekannten Forschungen in Bayern von H. v. Ranke; auch die „Terrassierungen" in den heutigen Waldungen werden nach Miller für Württemberg und Welter für die Vogesen u. a. mit dem alten Ackerbau in Beziehung gesetzt; ihr Alter wird als La Tène-zeitlich und römisch angesetzt und eine enge Beziehung der Befestigungen und Wallburgen aus La Tène- und Römerzeit zu den gleichzeitigen Ackerkulturen konstatiert. Um den Beginn der christlichen Zeitrechnung finden wir nach Behlen Deutschland reicher an einer ländlichen ackerbauenden Bevölkerung als jemals später und den Boden dementsprechend weit mehr angebaut und von Wald entblößt als selbst heute; die Vorstellung von den germanischen Urwäldern paßt erst auf die, tiefen Verfall der Bodenkultur bringende Völkerwanderungsperiode, seit dieser Zeit datieren im wesentlichen unsere heutigen Waldungen. Die Blicke auf die älteren prähistorischen Epochen, die Hallstatt- und Bronzeperiode, sind kursorisch, jedoch anregend und nach mancher Richtung hin auch für den Fachmann belehrend; zum Teil lehnt sich die Darstellung an Dr. A. Götze, aber stets mit selbständiger Benutzung der prähistorischen Denkmäler, der Pflug- und Pflügen-Darstellungen, der Felsenzeichnungen, der Bronze- und Tongefäße und der prähistorischen und römischen Ackergeräte selbst. Im „Nachtrag" wendet sich der Verfasser gegen die zum Teil von den seinen weit abweichenden Ergebnisse seiner Vorgänger auf diesem Forschungsgebiete. Wir hätten diese Polemik etwas weniger streitbar gewünscht und mehr die tatsächlich doch bestehenden Übereinstimmungen als die Differenzen hervorhebend. J. R.

REGISTER DES ZWEITEN BANDES (NEUE FOLGE).

(Abhandlungen, Kleinere Mitteilungen u. Referate. — Verzeichnis d. anthropolog. Literatur.)

Zur Beachtung.

Als zu Beginn vorigen Jahres an die Leitung des Archivs für Anthropologie die Frage der Neugestaltung herantrat, mußte neben der Form auch der Inhalt berücksichtigt und mit den veränderten Verhältnissen in Einklang gebracht werden. Das auf Grund internationaler Verständigung erscheinende Verzeichnis der Literatur ist ebenso vollständig und bedient seine Leser ebenso schnell, wie das Verzeichnis des Archivs für Anthropologie, das daher als überflüssiger Aufwand erscheint. Neben den Berichten des Archivs für Anthropologie über neue Arbeiten besteht seit über acht Jahren das Zentralblatt für Anthropologie, das fast ausschließlich Berichte brachte, und so wurde auch hier bisher doppelte Arbeit geleistet.

Die Nutzanwendung für das

Archiv für Anthropologie

ergab sich von selbst, und dasselbe ist vom gegenwärtigen zweiten Band der Neuen Folge ab entsprechend umgestaltet:

1. Hinsichtlich der Abhandlungen und kleineren Mitteilungen sind Änderungen nicht vorgesehen. Das Archiv für Anthropologie ist das Organ der Deutschen anthropologischen Gesellschaft und hat als solches alle Gebiete zu pflegen, welche in der Gesellschaft behandelt werden. Aus dem gleichen Grunde kann es nicht in den Dienst einer bestimmten wissenschaftlichen Richtung treten, sondern steht allen gegründeten Ansichten und Meinungen offen.

2. In dem Abschnitt Neue Bücher und Schriften finden Besprechungen der wichtigsten neuen Erscheinungen, soweit es der Raum erlaubt, Platz.

3. Das Verzeichnis der anthropologischen Literatur wird zunächst auf die russische Literatur beschränkt.

Für die fortfallenden Abschnitte wird Ersatz geschaffen durch das vom 1. Januar 1904 ab in den Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig übergegangene und im Anschluß an das Archiv für Anthropologie erscheinende

Zentralblatt für Anthropologie,

in Verbindung mit Felix von Luschan, Hans Seger, Georg Thilenius

herausgegeben von Georg Buschan.

Den Inhalt jedes Heftes des Zentralblattes für Anthropologie bilden:

1. Berichte über neue Arbeiten und Schriften,
2. Verzeichnisse der Titel neu erschienener Arbeiten,
3. Mitteilungen aus der Tagesgeschichte.

Erfahrungsgemäß ist eine absolute Vollständigkeit solcher Berichte überhaupt nicht, eine relative nur mit einem erheblichen Zeitverlust erreichbar, der wiederum die Brauchbarkeit verringert. Das Zentralblatt für Anthropologie stellt daher nicht allein die Vollständigkeit der Berichte und Verzeichnisse in den Vordergrund, sondern strebt grundsätzlich deren möglichst rasches Erscheinen an.

Das Zentralblatt für Anthropologie erscheint wie bisher in zweimonatigen Heften; der Band soll 25 Bogen umfassen und ist zum Preise von 15 Mark erhältlich.

Die Verlagsbuchhandlung **Friedr. Vieweg & Sohn.**

Die Herausgeber

des Archivs für Anthropologie

Professor Dr. Johannes Ranke **Professor Dr. Georg Thilenius**

des Zentralblatts für Anthropologie

Dr. Georg Buschan.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 03476 3915